



## Mastergradsoppgave

Delirium hos intensivpasienter og bruk av et standardisert diagnostisk screeningverktøy.

Et kvalitetsforbedringsprosjekt med klinisk audit som metode for å fremme kunnskapsbasert praksis.

Use of a standardized diagnostic screening tool for delirium in the intensive care unit.

Clinical audit as a quality improvement method to enhance evidence-based practice.

Britt Sjøbø

Forfatter (student)

Veileder: Birgitte Graverholt, Master of clinical practice, høyskolelektor HiB

Gro Jamtvedt, PhD, avdelingsdirektør, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten

Innleveringsdato: 16. mai 2011

Antall sider: 74

## Forord

Samtaler med tidligere intensivpasienter, som har fortalt om sin opplevelse av å ha delirium under intensivoppholdet, har gitt innblikk i en annerledes opplevelsesverden.

En tidligere intensivpasient har satt ord på sin opplevelse:

*”Under delir var eg, saman med kone og eit vennepar, på ei reise til Ildlandet. [...] I tida rundt denne reisa hadde eg ei klar oppleving av at eg var blitt forgifta og sjuk under eit eksperiment på bygget for biologiske basalfag [...] Under og rundt eksperimentet sleit eg med handlingslamming, med å riva meg laus frå apparatur som heldt meg fast, med å uttrykkja meg munnleg og med å blåsa opp ein enorm ballong.” (Manger, 2009, s. 42).*

Delirium ved akutt sykdom kan oppleves dramatisk, ikke bare for pasient og pårørende men også for helsepersonell som skal håndtere en krevende situasjon. Utgangspunktet for dette kvalitetsforbedringsprosjektet var derfor å gi sykepleiere kunnskap om et verktøy som kan være til hjelp ved diagnostisering av tilstanden, og slik bidra til at pasienten får riktige tiltak til rett tid.

Prosjektet ble gjennomført som grunnlag for mastergradsoppgave i kunnskapsbasert praksis. Arbeidet har gitt meg verdifull kunnskap om utfordringer knyttet til implementering av endringer i praksis. Jeg retter en stor takk til mine veiledere gjennom prosjektet, til mine ledere som har gitt meg spillerom og til mine kollegaer som har oppmuntret meg når ting har blitt imot.

Lysekloster, mai 2011

Britt Sjøbø

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Faglig kvalitet på helsetjenester knyttes ofte til bruk av tilgjengelig og pålitelig kunnskap. Delirium, en akutt forvirringstilstand, forekommer hos 20 – 80 % av intensivpasientene og innebærer økt dødelighet, lengre sykehusopphold og langtidsplager for pasienten. Delirium blir imidlertid ofte oversett hos pasienter som ikke kan kommunisere verbalt. En kunnskapsbasert retningslinje anbefaler derfor at intensivpasienter blir regelmessig vurdert med Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Det er usikkert om dette blir gjort.

**Hensikt:** Målet med kvalitetsforbedringsprosjektet var å sikre at intensivpasienter med delirium blir oppdaget, slik at de kan behandles for dette.

**Metode:** Klinisk audit ble gjort av sykepleiedokumentasjonen til 47 pasienter i løpet av tre måneder. Pasientjournalene ble retrospektivt undersøkt for bruk av CAM-ICU. For å få dypere innsikt i dagens praksis ble 18 tilfeldige pasientjournaler trukket ut fra utvalget. Her ble sykepleiernes beskrivelse av kognitiv status undersøkt. Beskrivelser av de fire kjennetegnene for delirium ble bearbeidet til dikotome variabler, summert og brukt som baselinemåling for prosessendring.

**Resultat:** CAM-ICU var ikke dokumentert brukt. Sykepleierapporter tilhørende 18 pasienter viste at tilnærmingen til delirium var usystematisk og preget av subjektiv vurdering. Et fåtall sykepleienotat (4,3 %) inneholdt komplett vurdering. Sentrale kjennetegn for delirium, uoppmerksomhet og endret bevissthet, var sjelden vurdert. Som konsekvens av auditresultatet ble tiltak som undervisning om CAM-ICU, elektronisk påminnelse ved ikke-utført prosedyre og tilbakemelding på etterlevelse av prosedyre iverksatt. Praksis ble fulgt i 15 uker etter iverksettelse av endringstiltak. CAM-ICU ble utført gjennomsnittlig i 27,5 % av tilfellene, men prosessen var ustabil over tid. Delirium ble identifisert hos betydelig flere pasienter etter endringstiltak ble iverksatt, 52,9 % mot 23,4 % før endring.

**Konklusjon:** Klinisk audit avdekket praksis i utakt med gjeldende anbefalinger. Enkle tiltak forbedret praksis noe og flere pasienter med delirium ble oppdaget. Tydeligere endringsledelse og aktivisering av lokale ”champions” kan trolig forbedre etterlevelse av prosedyre.

Nøkkelord: delirium, klinisk audit, intensivavdeling, statistisk prosesskontroll, kvalitetsforbedring

## Abstract

**Background:** Reliable health services are often linked to evidence-based practice. Delirium occurs in 20-80 % of patients in intensive care, and is associated with increased mortality, prolonged hospital stay and long-term problems for the patient. Still, the condition is often overlooked. An evidence-based guideline recommends that critically ill patients are regularly assessed by the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Whether practice reflects this recommendation is unknown.

**Objective:** The aim of this quality improvement project is to ensure that delirium is recognized in critically ill patients so that they can get proper treatment.

**Method:** An audit was performed on notes of 47 consecutive patients during a 3-months period according to pre-set criteria. Additionally, we randomly picked 18 of these cases for further investigation of the nursing documentation. Data were categorized and quantified, and formed baseline measurement for studying change over time after education.

**Results:** CAM-ICU was not used according to recommendations. The nursing reports for 18 cases showed that delirium was unsystematically and subjectively assessed. Only 4.3 % of the nursing reports contained a complete delirium assessment. As a result of the audit, the nurses received an educational session and an electronic reminder was implemented in the patient chart system. Compliance to protocol was measured for 15 weeks using statistical process control. Compliance to protocol increased to 27.5 %. An increase in recognition of delirium was found; from 23.4 % to 52.9 % of the patients.

**Conclusion:** Clinical audit revealed a practice inadequate according to recommendations from the guideline. Simple educational sessions improved practice slightly, and more patients with delirium were diagnosed. Stronger leadership skills and mobilizing local "champions" may reinforce the improvement process.

Keywords: delirium, clinical audit, statistical process control, intensive care unit, quality improvement

## Innhold

1.0	Innledning	s. 7
1.1	Hensikt, mål og problemstilling	s. 9
1.2	Oversikt over oppgaven	s. 9
2.0	Bakgrunn og tidligere forskning	s. 10
2.1	Kvalitetsforbedring og kunnskapsbasert praksis	s. 10
2.2	Kvalitetsforbedring og klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode	s. 12
2.3	Delirium ved akutt sykdom	s. 15
2.3.1	Forskningsgrunnlaget for anbefalt praksis	s. 17
2.3.2	Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)	s. 18
2.4	Tidligere kvalitetsforbedringsprosjekt om delirium	s. 19
2.5	Oppsummering, hensikt, mål og problemstilling	s. 20
3.0	Metode	s. 21
3.1	Trinn 1: Identifisere område for forbedring	s. 21
3.2	Trinn 2: Bestem kriterium og standard for ønsket praksis	s. 23
3.3	Trinn 3a: Kartlegging av dagens praksis	s. 25
3.3.1	Samling av data	s. 26
3.4	Trinn 3b: Sammenligne dagens praksis med standard	s. 27
3.5	Trinn 4: Plan for endring av praksis	s. 28
3.5.1	Plan for evaluering av tiltak	s. 29
3.6	Trinn 5: Iverksett endringstiltak	s. 30
3.7	Trinn 6: Måle om endringstiltak fører til forbedring	s. 30
3.7.1	Analyse av data	s. 30
3.7.2	Bruk av statistisk prosesskontroll	s. 31
3.8	Etikk	s. 32
4.0	Resultat	s. 34
4.1	Tiltak for å forbedre praksis	s. 34

5.0	Diskusjon	s. 35
5.1	Styrker og svakheter ved prosjektet	s. 35
5.2	Årsaker til lav etterlevelse av prosedyre	s. 38
5.3	Anbefaling for videre arbeid	s. 42
6.0	Konklusjon	s. 43
	Referanseliste	s. 45
7.0	Artikkel	s. 54

Vedlegg 1: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)

Vedlegg 2: Audit Project Assessment Tool

Vedlegg 3: Regional Etisk Komité

Vedlegg 4: Personvernombudet

Vedlegg 5: Resultat av søk etter retningslinje

Vedlegg 6: Sjekkliste for kvalitetsvurdering av retningslinje

Vedlegg 7: Skjema for datasamling

Vedlegg 8: Resultat av søk etter litteratur i EPOC-register i Cochrane Library

Vedlegg 9: Årsaksanalyse

Vedlegg 10: Barrierer og drivkrefter

Vedlegg 11: Undervisningsopplegg om CAM-ICU

## 1.0 Innledning

Sosial- og helsedirektoratet, (2005, s. 11) beskriver kvalitet som ”i hvilken grad en samling av iboende egenskaper oppfyller krav”. Kvalitetsforbedring innebærer slik alle aktiviteter, enten de er initiert av helsepersonell, pasient, pårørende, myndigheter eller organisasjoner, som har til hensikt å føre til bedre helseutkomme, bedre utøvelse av helsetjenester eller bedre fagutvikling (Batalden & Davidoff, 2007). Selv om forskning viser forbedret resultat ved gitte intervensjoner er dette ingen garanti for at disse forskningsfunnene overføres til praksis (Curtis et al., 2006). ”Reliability of care”, eller *pålitelige helsetjenester*, er derfor blitt et begrep som etter hvert regnes som like viktig som *pasientsikkerhet* (Bion, 2009). Dette betyr at det er like viktig å tilby pasienten helsetjenester som er tuftet på best tilgjengelig kunnskap som å sikre fravær av feilhendelser. Den beste tilgjengelige kunnskapen bør dermed representere standard når praksis blir evaluert i helsesektoren (Sosial- og helsedirektoratet, 2005).

Intensivmedisinen behandler pasienter ”med truende eller manifest, akutt svikt i én eller flere vitale organfunksjoner, og svikten antas å være helt eller delvis reversibel” (<http://www.legeforeningen.no/id/2681.0>). Virksomheten er preget av komplekse problemstillinger og uforutsigbare pasientforløp med behov for å ta raske beslutninger der det er små marginer mellom liv og død. Å tilby intensivpasientene tjenester av høy kvalitet er et samspill mellom kliniske og ikke-kliniske prosesser. Å forbedre slike prosesser kan være krevende. Uansett; kvalitet avhenger til slutt av hva brukerne av en tjeneste, her intensivpasientene, er opptatt av. Kunnskapsbasert praksis innebærer nettopp å ta ”avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i den gitte situasjon” (Nortvedt et al., 2007, s. 15). Intensivpasienter får imidlertid ofte behandlingstiltak som fratrar pasienten muligheter til kontroll over egen situasjon. De blir på denne måten ute av stand til å medvirke i behandlingsprosessen, slik nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i helsetjenesten legger opp til (Sosial- og helsedirektoratet, 2005). Det hviler derfor et ekstra stort ansvar på helsearbeidere i intensivmedisinen å sørge for, på vegne av pasienten, at tilbudet er pålitelig og trygt. For å kunne undersøke om tilbudet til intensivpasienten er i tråd med kunnskapsbaserte anbefalinger er det anbefalt å evaluere praksis (Bion, 2009). Dette kan for eksempel gjøres gjennom det som blir kalt en klinisk audit. Dette er en kvalitetsforbedringsmetode som innebærer å måle eksisterende praksis

for å avdekke mulig gap mellom ideell og reell praksis, gjøre kunnskapsbaserte endringer og måle om disse forbedrer praksis (NICE, 2002, s. 3).

Delirium, eller akutt forvirring, hos intensivpasienten er et velkjent fenomen for alle som jobber i intensivavdelinger. Forskning tyder på at 20 – 80 % av intensivpasientene får delirium, og at disse pasientene har betydelige langtidsplager (Morandi, Jackson & Ely, 2009). Trolig blir bare 20 – 40 % av tilfellene diagnostisert på grunn av manglende systematisk tilnærming (Pun & Ely, 2007). National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE) har nylig publisert en retningslinje for hvordan delirium ved akutt sykdom kan adresseres (NICE, 2010a). Denne anbefaler at alle intensivpasienter som ikke kan kommunisere verbalt bør undersøkes daglig ved hjelp av et objektivt vurderingsverktøy, Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) (Ely et al., 2001a, Ely et al., 2001b).

Klepstad (2010) omtaler delirium som en av flere utfordringer i intensivmedisinen i Norge. Likevel vet vi lite om forekomst av delirium eller hvordan fagmiljøets tilnærming er når symptom på delirium blir kartlagt hos intensivpasienter (Stubhaug & Wøien, 2009). Vi vet altså ikke om diagnostisering av delirium ved akutt sykdom er i tråd med anbefalt praksis på området. Derfor er det ønskelig å kartlegge praksis ved en større intensivavdeling ved et norsk universitetssykehus, der CAM-ICU er en del av lokal prosedyre (Flaatten, 2009).

Denne masteroppgaven i kunnskapsbasert praksis beskriver et kvalitetsforbedringsprosjekt i form av en klinisk audit, der emnet for forbedring er hvordan sykepleierne oppdager delirium hos intensivpasienten. Her kartlegges i hvilken grad de gitte anbefalingene for hvordan observere symptom på delirium blir fulgt i en norsk intensivavdeling. Funnene fra denne kartleggingen vil bli sammenliknet med kunnskapsbaserte anbefalinger fra en retningslinje (NICE, 2010a). Nødvendige tiltak blir gjennomført og eventuell forbedring av praksis blir målt.



## 1.1 Hensikt, mål og prosjektspørsmål

Hensikten med dette prosjektet er å sikre at intensivpasienter som utvikler delirium blir oppdaget, slik at de kan få behandling for dette.

Målet med prosjektet er at intensivsykepleiere skal jobbe kunnskapsbasert og dermed bruke det verktøyet som best vurderer intensivpasientens kognitiv status, slik at de intensivpasientene som utvikler delirium faktisk blir oppdaget.

Gjennom å bruke klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode kan prosjektet besvare følgende spørsmål:

1. Hvordan er dagens praksis i denne avdelingen når det gjelder delirium?
  - Hvordan observerer sykepleiere intensivpasientens kognitive status i dag?
  - Hvordan gjenspeiles denne prosessen i sykeleiedokumentasjonen?
  - Hvor mange pasienter får diagnosen delirium ved akutt sykdom?
2. I hvilken grad er dagens praksis i overensstemmelse med de kunnskapsbaserte anbefalingene fra retningslinjen utarbeidet av NICE?
3. I hvilken grad fører klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode, med implementering av tiltak og evaluering av disse, til at praksis blir endret?

## 1.2 Oversikt over oppgaven

Jeg har valgt formen ”mastergradsoppgave som artikkel”. Masteroppgaven bygger på artikkelen *”Er skjønnsmessig vurdering av delirium hos intensivpasienten godt nok? Et kvalitetsforbedringsprosjekt med klinisk audit som metode”*. Denne inngår som eget kapittel etter referanseliste, og vil bli søkt publisert i tidsskriftet Sykepleien Forskning. Oppgaven for øvrig er en innledningsdel, ”kappe”, til artikkelen og vektlegger metodiske aspekt som det ikke var rom for å presentere i artikkelen. Kappe og artikkel skal slik supplere hverandre.

Under bakgrunn vil jeg redegjøre for overordnede føringer for kvalitet og kvalitetsforbedring. Deretter gjør jeg rede for klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode før det kliniske problemområdet presenteres gjennom forskning og erfaringer fra andre kvalitetsprosjekt. For å hjelpe leseren å holde tråden i oppgaven blir bakgrunnskapittelet avsluttet med en oppsummering der oppgavens mål og problemstilling blir gjentatt.

Metodekapittelet inneholder beskrivelse av prosjektets aktiviteter på de ulike trinnene i klinisk audit. Fordi resultatene presenteres i artikkel og blir diskutert der, vil diskusjonen i kappen omfatte metodemessige forhold som ikke er omtalt i artikkelen. Kappen avsluttes med forslag til videre arbeid og konklusjon.

## **2.0 Bakgrunn og tidligere forskning**

Delirium ved akutt sykdom er en velkjent tilstand i intensivavdelingen, men praksisområdet er likevel preget av usystematisk tilnærming og bruk av skjønn. Dette er et erkjent problem i denne aktuelle intensivavdelingen. Både personalet og ledelse har derfor et felles ønske om å systematisk kartlegge praksis på området for å kunne forbedre kvaliteten på sykepleietjenesten til pasienten.

En rekke føringer regulerer imidlertid kvalitetsbegrepet innenfor sykepleie- og helsefag. Disse har betydning for kvalitetsforbedring i intensivavdelingen. I dette kapittelet blir det gjort rede for juridiske, helsepolitiske og lokale føringer. Den valgte kvalitetsforbedringsmetoden, klinisk audit, blir presentert, i tillegg til en kort innføring i delirium som problemområde.

### **2.1 Kvalitetsforbedring og kunnskapsbasert praksis**

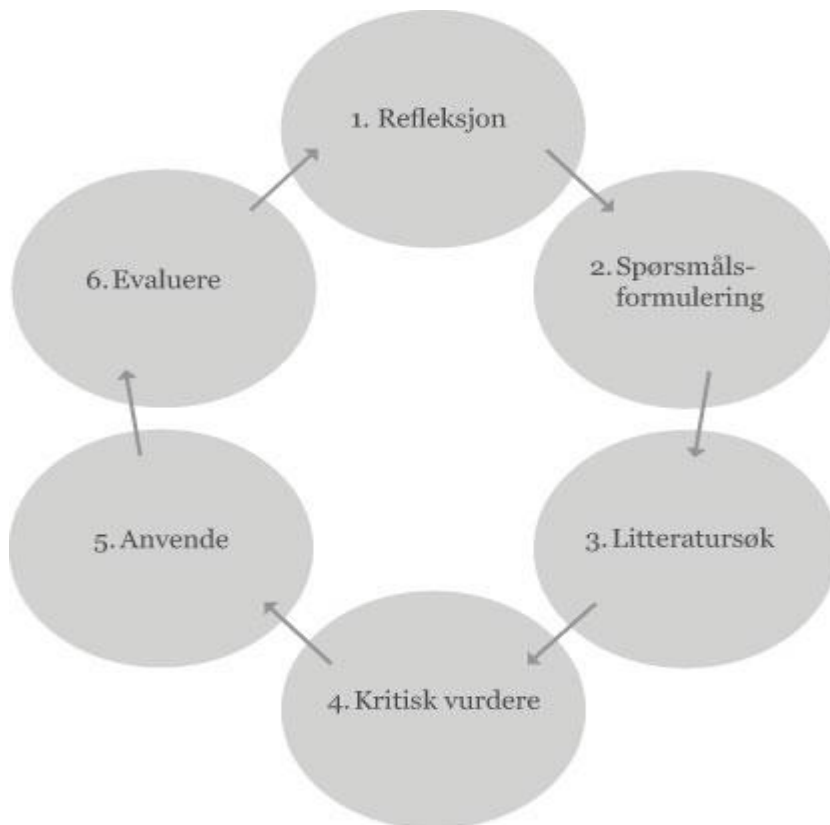
Kvalitet kan defineres som ”i hvilken grad en samling av iboende egenskaper oppfyller krav” (Sosial- og helsedirektoratet, 2005, s. 11). Samfunnet viser sitt ansvar på området ved at det i lovverket løfter fram et krav om kvalitet på helsetjenestene idet pasienten har *rett til nødvendige helsetjenester av god kvalitet* (Pasientrettighetsloven, 1999), samtidig som helsearbeidere har *plikt til å yte forsvarlig og omsorgsfulle helsetjenester*

*av god kvalitet* (Helsepersonelloven, 1999). Ytterligere krav til kvalitetsforbedrende virksomhet vil, i følge helseministeren, komme allerede våren 2011 i form av et forslag om å lovfeste kravene til systematisk kvalitets- og pasientsikkerhetsarbeid i hele helse- og omsorgstjenesten (Statsministerens kontor, 2011).

For helsetjenestene betyr god kvalitet at tjenestene er ”virkningsfulle, trygge og sikre, involverer brukere og gir dem innflytelse, er samordnet og preget av kontinuitet, utnytter ressursene på en god måte og er tilgjengelige og rettferdig fordelt” (Sosial- og helsedirektoratet, 2005, s. 12). I dette ligger også et krav om at helsetjenestene skal bygge på vitenskapelig gyldig forskning, som samtidig er klinisk brukbar og involverer bruker (Sosial- og helsedirektoratet, 2005). Sosial- og helsedirektoratets mål for helsetjenestene er videreført i styringsdokumentet til det lokale helseforetaket. Her ønsker man at ”Førebygging, behandling og rehabilitering skal vere basert på *relevant, påliteleg og oppdatert kunnskap* i tillegg til erfaring om effektive tiltak for å oppnå helsegevinst” (Helse Bergen HF, 2010a, s. 9).

Kvaliteten på helsetjenestene vurderes ofte ut fra i hvilken grad ytelsene er pålitelige. På faglig nivå innebærer dette en klar forventning om at helsetjenestene er kunnskapsbaserte (Sosial- og helsedirektoratet, 2005). Dette betyr at beslutninger skal baseres på ”forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i den gitte situasjon” (Nortvedt, 2007, s. 15). Til tross for at vi gjennom et nasjonalt Helsebibliotek har stor tilgang på oppdatert og oppsummert kunnskap er det likevel ofte et stort gap mellom ideell og reell praksis. Dette skjer selv om helsemyndighetene pålegger utøvere av helsetjenester både ”å sikre at ny og relevant kunnskap kommer brukerne til gode” (Sosial- og helsedirektoratet, 2005, s. 36) og ”å følge med og evaluere tjenesten for aktivt å kunne forbedre tjenestene” (Sosial- og helsedirektoratet, 2005, s. 39). Kvalitetsforbedring omfatter slik prosessen som tar sikte på å redusere eventuelt gap mellom reell og ideell praksis.

Alt kvalitetsarbeid starter med refleksjon rundt praksis. Trinnene i kunnskapsbasert praksis viser prosessen fra erkjennelse av et informasjonsbehov og formulering av spørsmål, via litteratursøk og vurdering av tilgjengelig kunnskap opp mot verdier og erfaringer, til eventuelt iverksettelse av endringsarbeid i praksis (Figur 1).



Figur 1: Trinnene i kunnskapsbasert praksis. (Kilde: [www.kunnskapsbasertpraksis.no](http://www.kunnskapsbasertpraksis.no))

Det er imidlertid ikke slik at alle endringer medfører en forbedring. Kvalitetsforbedring kan lettere skje der det er stort gap mellom ideell og reell praksis, hvor endringen krever liten innsats og der gevinsten kan være stor (NICE, 2002). Ulike karakteristika ved selve endringen kan også avgjøre om den vinner rotfeste blant brukerne (Berwick, 2003). For det første må endringen bli oppfattet som en klar fordel og stemme overens med behov, verdier og kultur i avdelingen. Endringen bør kunne prøves ut og måles. Den bør også være observerbar, eller sagt med andre ord; det er lettere å få til endringer hvis personalet kan se på og lære av hverandres utførelse.

## 2.2 Kvalitetsforbedring og klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode

Donabedians (1988) teoretiske rammeverk, som handler om kvalitetsvurdering på strukturnivå, prosessnivå eller resultatnivå har vært mye brukt som forankring av forbedringsarbeid i helsevesenet (Straus, Tetroe & Graham, 2009, s. 65, Pronovost & Rubenfeldt, 2009, s. 127). Tanken er at ved å forbedre struktur fører dette til forbedret

prosess som igjen fører til bedre resultat. Med struktur menes i dette prosjektet hvordan avdelingens størrelse og utforming, tilgjengelig teknologi og bemanning kan spille inn på sluttresultatet. Prosess, eller faglig nivå, handler om det vi gjør, enten hvordan vi faktisk utøver faget eller organiserer fagutøvelsen. Resultat handler om pasientens helsestatus etter mottak av helsetjeneste. For at forbedring skal forplante seg fra struktur til prosess og videre til resultat er det en forutsetning at disse nivåene er knyttet sammen slik at struktur- eller prosessendring faktisk påvirker utfallet som vi ønsker å forbedre (Donabedian, 1988).

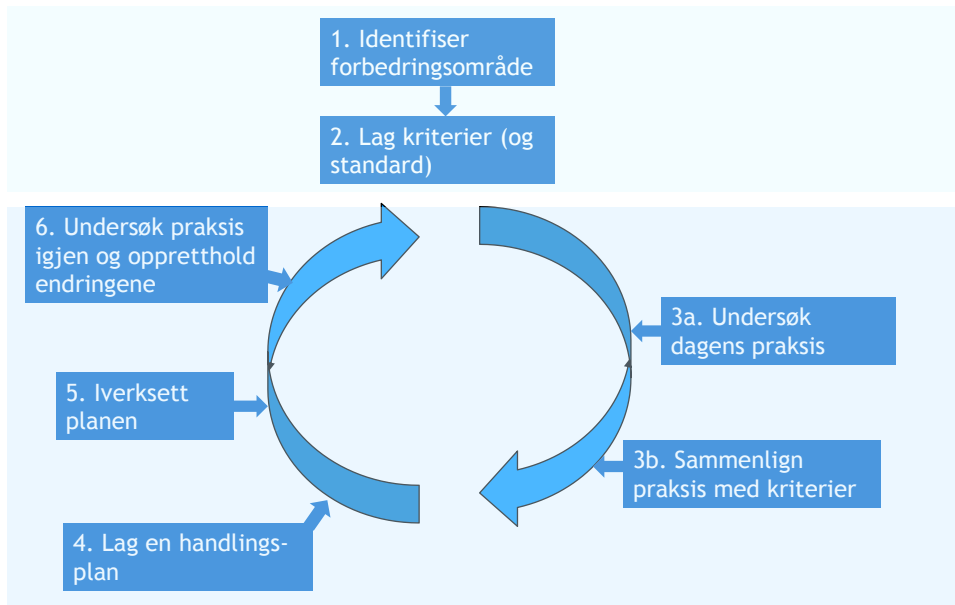
Det er økende fokus på å evaluere helsetjenestene (Sosial- og helsedirektoratet, 2005). Hensikten er å undersøke om helsetilbudet faktisk fører til ønsket resultat for pasient og samfunn, eller vise om kursen må justeres. Det kan imidlertid ta lang tid før prosessendringer viser effekt på resultatet som har betydning for pasienten. Det kan da være aktuelt å måle prosessen, det vi faktisk gjør, forutsatt at det er sterk forbindelse mellom prosessmål og resultat (NICE, 2002, s. 23, Lilford, Brown & Nicholl, 2007, s. 649).

Klinisk audit er en kvalitetsforbedringsmetode med mål å forbedre tilbudet til pasienten. Trinnene i kunnskapsbasert praksis ligger implisitt i metoden ved at trinnene 1- 4 i modellen for kunnskapsbasert praksis (Figur 1) er med å fastsette område for forbedring og bestemme målbare kriterier, mens de siste trinnene handler om evaluering av praksis (Borbasi, Jackson & Lockwood, 2010, s. 113). Hensikten med klinisk audit er nettopp å evaluere i hvilken grad praksis møter kunnskapsbaserte anbefalinger for problemområdet. Resultatet av kartleggingen danner dermed grunnlag for nødvendige endringer for å redusere eventuelt gap mellom reell og ideell praksis. Tanken er at helsetjenestene kan forbedres hvis helsearbeidere får informasjon om og råd knyttet til i hvilken grad deres praksis møter aksepterte mål for tjenesten, slik at de kan justere sin praksis mot det ønskelige (Flottorp et al. 2010).

National Institute of Clinical Excellence (NICE) definerer klinisk audit som

*“... a quality improvement process that seeks to improve patient care and outcomes through systematic review against explicit criteria and the implementation of change. Aspects of the structure, processes, and outcomes of care are selected and systematically evaluated against explicit criteria. Where indicated, changes are implemented at an individual, team or service level and further monitoring is used to confirm improvement in healthcare delivery”*  
(NICE, 2002, s. 1).

En klinisk audit på et avgrenset og veldefinert klinisk område er en syklisk prosess (Figur 2).



Figur 2: Modell for klinisk audit. Kilde: Seddon & Buchanan, 2006.

Etter at delirium er identifisert som område for forbedring (trinn 1), og forskning viser hva som er akseptabel praksis (trinn 2), starter evalueringsprosessen med å måle dagens praksis (trinn 3a). Ved å evaluere hvordan sykepleierne observerer symptom på delirium kan resultatet sammenlignes med anbefalingene fra retningslinjer om å bruke screeningverktøy. Dette vil kunne vise om det er nødvendig å endre noe ved dagens praksis (trinn 3b). Ved et eventuelt gap mellom reell praksis og det som blir anbefalt som beste praksis blir tiltak planlagt og iverksatt (trinn 4 og 5). Nye målinger av praksis er nødvendig for å se om endringer har ført til ønsket resultat og i hvilken grad endret praksis holder seg over tid. Kvalitetsforbedringsarbeid bør derfor være en kontinuerlig prosess for å opprettholde effekt av endring (NICE, 2002).

Ifølge EU sine anbefalinger (Flottorp et al., 2010) er det smart å bruke klinisk audit når problemområdet er erkjent, og en forventer dårlig kvalitet på utførelsen. Hvis problemet er forbundet med høy risiko og / eller store sjanser for utilsikta hendelser med alvorlige konsekvenser for pasienten, forekomsten er høy og krever store ressurser. Komplekse behandlingsforløp med hyppige overflyttinger og mange ulike faggrupper involvert egner seg også for klinisk audit (Flottorp et al., 2010).

Selv om audit som monitoreringsmetode er mye brukt viser forskning at dette kun har liten til moderat effekt på å forbedre praksis eller reduserer gapet mellom anbefalt praksis og reell praksis (Jamtvedt et al., 2006). Det er heller ikke tydelig hvordan klinisk audit best kan gjennomføres (Flottorp et al., 2010). Likevel har klinisk audit etablert seg som egnet metode fordi det ansees essensielt å måle praksis for å vite om endringer er nødvendig for å oppnå de anbefalte mål for praksis (Straus, Tetroe & Graham, 2009 s. 127).

### **2.3 Delirium ved akutt sykdom**

Delirium ved akutt sykdom beskrives som forstyrret bevissthet karakterisert av akutt innsettende og varierende grad av svekket evne til rasjonell tanke og oppfatning av det som skjer. Dette kan vise seg som hukommelsesvikt, desorientering, språkvansker og hallusinasjoner. Sykdommen holdes klart adskilt fra delirium som opptrer ved avbrudd i bruk av vanedannende midler, for eksempel alkohol (Morandi, Jackson og Ely, 2009, s. 43 - 44). Symptomene er ofte lett gjenkjennelig hos den motoriske urolige og forvirrede pasienten, men også svært lett å overse når pasienten er rolig og tilsynelatende samarbeidende (Inouye et al., 2001).

I 2008 var det registrert 11 320 pasientopphold<sup>1</sup> på norske intensivavdelinger (Norsk Intensivregister, 2010). Diagnosen delirium ved akutt sykdom blir imidlertid ikke fanget opp av nasjonale eller lokale registre, hvilket betyr at forekomst av delirium er ukjent i Norge. Studier fra utlandet viser imidlertid at tilstanden forekommer hos 20 – 50 % av intensivpasientene med mindre alvorlig sykdomsgrad eller hos de som ikke får respiratorbehandling, mens mellom 60 – 83 % av respiratorpasientene får delirium (Pun & Ely, 2007). En dansk studie har kartlagt forekomst av delirium ved tre intensivavdelinger og fant at 40 % av pasientene utviklet delirium (Svenningsen & Tønnesen, 2009). I Sverige viser kartlegging fra én intensivavdeling forekomst på 48 % (Larsson, Axell & Ersson, 2007).

---

<sup>1</sup> Antall pasientopphold er høyere enn antall pasienter innlagt i intensivavdelingen i løpet av samme periode fordi noen pasienter reinnlegges og får slik flere opphold i intensivavdelingen i løpet av samme sykehusopphold.

Ulike vurderingsmetoder forklarer noe av variasjonen i forekomst, og er årsaken til at hele 66 – 84 % av tilfellene ikke blir oppdaget (Spronk et al., 2009, Pun & Ely, 2007, van Eijk et al., 2009, Steis & Fick, 2008, Inouye et al., 2001).

Konsekvensene av delirium er store. Disse pasientene har tre ganger høyere risiko for reintubasjon<sup>2</sup> (Miller et al., 2007), de ligger lengre på intensivavdelingen, ligger lengre på sykehus (Ely et al., 2001c) og har tre ganger høyere risiko for å dø enn de som ikke får delirium (Lin et al., 2004). Langtidsproblem i form av varig hukommelsessvikt, redusert konsentrasjonsevne og posttraumatisk stressrespons, med søvnproblem og angst i slik grad at hverdagslivet er påvirket, er også beskrevet (Jackson et al., 2004, Jones et al., 2007). Det ser også ut til at delirium kan utløse demens hos pasienter der symptomene har lagt latent (MacLulich et al., 2009). Risikoen for disse konsekvensene er kumulativ, slik at den øker for hvert døgn pasienten har symptom på delirium (Pun & Ely, 2007). Tilstanden er derfor forbundet med høye kostnader for samfunnet (Milbrandt et al., 2004).

Diagnostisering av delirium er en forutsetning for å kunne målrette forebygging og behandling. Sykepleierne har en viktig rolle i dette arbeidet da de er kontinuerlig hos pasienten og kan fange opp endringene som er karakteristiske for utviklingen av delirium (NICE, 2010b). Undersøkelser viser imidlertid at sykepleiere bare har moderat tro på egne evner når det gjelder å fange opp symptom på delirium (Flagg, McDowell & Buelow, 2010). Forskning har også vist at sykepleieres observasjoner av deliriums kliniske uttrykk ikke er strukturerte og detaljerte nok til at diagnosen kan stilles (Spronk et al., 2009, Milisen et al., 2009, Steis & Fick, 2008). Diagnostiseringen har vist seg spesielt vanskelig hos intensivpasienter som ikke kan kommunisere verbalt og det er derfor lett å overse delirium hos mange intensivpasienter (Steis & Fick, 2008, Spronk et al., 2009, Devlin et al., 2008).

### **2.3.1 Forskningsgrunnet for anbefalt praksis**

Praksis bør i første rekke baseres på oppsummert og kvalitetssterk forskning. Haynes (2006, referert i DiCenso, Bayley & Haynes, 2009) sitt hierarki over kunnskapskilder er

---

<sup>2</sup> Reintubasjon: Pasienter som ikke klarer å puste tilstrekkelig blir intubert, dvs de får en tube (pusterør) ført ned i luftveiene. Tuben koples til respirator for mekanisk pustehjelp. Hvis pasienten ikke klarer å puste tilstrekkelig etter at slik mekanisk pustehjelp er avsluttet, må pasienten reintuberes, dvs få ny tube i luftveiene.



anerkjent og viser at retningslinjer, som gir tydelige anbefalinger for praksis, bør brukes på områder der slike er tilgjengelige. Egnete databaser for å finne retningslinjer er Clinical Evidence, Guidelines International Network (GIN) eller National Guidelines Clearinghouse, i tillegg til fagspesifikke organisasjoner.

National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE) er en uavhengig, engelsk organisasjon som har til oppgave å lage nasjonale retningslinjer for praksis, i dette tilfellet om diagnostisering og behandling av delirium ([www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)).

Retningslinjen ”Delirium: diagnosis, prevention and management” er utarbeidet på uavhengig grunnlag der alle involverte parter i helsetjenesten er med, inkludert brukere (NICE, 2010a). Den er grundig gjennomarbeidet og av høy kvalitet ved at anbefalingene er tydelige og bygger i stor grad på resultat av metaanalyser. Det er strenge metodiske kvalitetskrav til litteraturgrunnlaget for anbefalingene. Når det gjelder retningslinjens anbefalinger for diagnostisering av delirium hos intensivpasienten bygger dette på tre valideringsstudier av vurderingsverktøy (Ely et al., 2001a, Ely et al., 2001b, Lin et al., 2004). Retningslinjen er indeksert i databasen GIN.

Retningslinjen fra NICE er basert på studier publisert før medio august 2009. Siden dette tidspunktet har det tilkommet en ny enkeltstudie som støtter opp om retningslinjens anbefaling (Luetz et al., 2010).

Retningslinjen fra NICE anbefaler følgende strategi for å oppdage tegn på delirium hos pasienter så tidlig som mulig:

1. Undersøk om pasienten er i en av risikogruppene: 1) 65 år eller eldre, 2) redusert kognitiv funksjon og / eller demens, 3) lårhalsbrudd eller 4) alvorlig sykdom som kan forverre seg.
2. Se etter tegn på delirium hvis pasienten er i risikogruppe for å utvikle delirium
3. Hvis pasienten har tegn på delirium skal diagnosen verifiseres med gyldig vurderingsmetode, Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) for intensivpasienter, så fort som mulig. Videre forebyggende og behandlende tiltak skal iverksettes.

Det ligger i sakens natur at intensivpasienters alvorlige sykdomsbilde medfører risiko for å utvikle delirium ved akutt sykdom. Intensivpasienter er i tillegg ofte fratatt evne til verbal kommunikasjon, samtidig som utstyr, sykdom eller skade immobiliserer pasienten. Det kan dermed være vanskelig å oppdage symptomene som er

karakteristiske for delirium uten aktiv og strukturert tilnærming som anbefales i punkt tre.

### **2.3.2 Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)**

CAM-ICU har pekt seg ut som rask og enkel å gjennomføre for sykepleiere ved pasientsengen (Pun et al., 2005, Riekerk et al., 2009, Page et al., 2009, Soja et al., 2008, van den Boogaard et al., 2009). Studier har vist svært godt samsvar mellom brukere (kappa-skår på 0,96) i tillegg til høy sensitivitet (93-100 %) og spesifisitet (98-100 %) (Ely et al., 2001a, Ely et al., 2001b, Lin et al., 2004). Dette betyr at CAM-ICU avdekker delirium hos pasienter som faktisk har sykdommen, samtidig som friske blir vurdert som friske. NICE (2010a) anbefaler CAM-ICU som det mest egnete screeningverktøyet for intensivpasienter. CAM-ICU er nå oversatt til norsk. Oversettelsesprosedyren er grundig med oversettelse til norsk, ny oversettelse tilbake til engelsk etterfulgt av godkjenning av opprinnelige forfattere (Wøien et al., 2008).

CAM-ICU er en to-trinns sjekklister som omfatter bevissthetsskåring, i tillegg til noen enkle spørsmål til pasienten (vedlegg 1).

Første del av CAM-ICU handler om å vurdere pasientens bevissthetsnivå ved hjelp av en numerisk skåring, Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS)<sup>3</sup>. Dette er en forutsetning for å kunne vurdere pasienten med CAM-ICU, da pasienten må være våken nok til at en viss kommunikasjon kan foregå.

Andre del av CAM-ICU omfatter de fire sentrale kjennetegnene for delirium:

1. akutt innsettende endring eller variasjon i mental status
2. uoppmerksomhet
3. uorganisert tankegang
4. endret bevissthet

For at pasienten skal oppfylle kriteriene for delirium må kjennetegn en og to i tillegg til tre eller fire være positivt.

## **2.4 Tidligere kvalitetsforbedringsprosjekt om delirium**

---

<sup>3</sup> RASS-skår er en 10-punkts vurderingsskala for bevissthet, der negative verdier (-5 til -1) er uttrykk for redusert bevissthet, verdien 0 tilsvarer en rolig, våken pasient, mens positive verdier (+1 til +4) beskriver uro i økende grad. Skalaen kan sees i vedlegg 1.

Resultat fra kvalitetsforbedringsprosjekt har ikke til hensikt å generere kunnskap som skal generaliseres. Det er imidlertid en økende trend at også slike studier publiseres slik at andre kan dra nytte av erfaringer som er gjort gjennom endringsprosessen. Det er laget egne retningslinjer for hvordan slike studier bør rapporteres, Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE) (Davidoff, et al. 2008).

Flere har rapportert resultat fra implementering av CAM-ICU i daglige rutiner (Pun et al., 2005, Soja et al., 2008, Page et al., 2009, Riekerk et al., 2009, van den Boogaard et al., 2009). Disse forbedringsprosjektene fant sted i avdelinger relativt like til aktuell intensivavdeling, både når det gjelder størrelse, pasientsammensetning og bemanning. Alle hadde ulik tilnærming til forbedringsprosessen, men fellestrekkene var likevel tydelige. Alle prosjektene bygget på teori om at kvalitetsforbedringsarbeid foregår i faser. Fasene hadde ulike benevnelser i prosjektene, men handlet grovt sett om planlegging, baselinemåling, iverksettelse av tiltak rettet mot identifiserte barrierer og vedlikehold av resultat. Resultatene for disse prosjektene var svært gode, med 84 – 95 % etterlevelse av prosedyre (Pun et al., 2005, Soja et al., 2008, Page et al., 2009, Riekerk et al., 2009, van den Boogaard et al., 2009).

Ved implementering av CAM-ICU ble det identifisert flere barrierer, først og fremst gjelder dette kunnskapsmangel om bruk av vurderingsverktøyet (Riekerk et al., 2009 ; Steis, 2008 ; van den Boogaard et al., 2009 ; Pun et al., 2005). I tillegg nevner flere tidsforbruk (Pun et al., 2005 ; Riekerk et al., 2009 ; Soja et al., 2008 ; van den Boogaard et al., 2009) og lite engasjement fra legegruppen (Pun et al., 2005 ; Page et al., 2009) som barrierer å regne med i implementeringsarbeidet.

CAM-ICU er et komplekst vurderingsverktøy og det er åpenbart at implementering av dette krever undervisning. De nevnte forbedringsprosjektene har imidlertid brukt undervisning som ett av flere tiltak, slik at det er vanskelig å vurdere om undervisning alene har medført endring (Pun et al., 2005 ; Soja et al., 2008 ; van den Boogaard et al., 2009 ; Riekerk et al., 2009 ; Page et al., 2009). Undervisningen er også gjennomført svært ulikt, både når det gjelder omfang, metoder og intensitet. Undervisningens varighet varierte fra 20 minutter til en time, fra ren kateterforelesning (Pun et al., 2005 ; Riekerk et al., 2009 ; Soja et al., 2008 ; van den Boogaard et al., 2009) til diskusjoner rundt kasuistikker (Riekerk et al., 2009). Flere brukte video for å demonstrere det praktiske aspektet ved CAM-ICU (Pun et al., 2005, Riekerk et al., 2009, van den

Boogaard et al., 2009) og utdeling av skriftlig materiell (Pun et al., 2005, Soja et al., 2008, van den Boogaard et al., 2009). Vedvarende usikkerhet knyttet til bruk av CAM-ICU ble i alle prosjektene adressert med praktisk en-til-en veiledning, enten av prosjektledelse eller av sykepleiere som hadde fått grundigere og mer omfattende opplæring i bruk av CAM-ICU. Pun (2005) brukte også en stor veggplakat med svar på spørsmål som dukket opp i prosessen.

Kort oppsummert kan erfaringer fra disse prosjektene tyde på at interaktiv undervisning, gjerne med videodemonstrasjon, og praktisk veiledning underveis er helt nødvendige tiltak for å lykkes.

## **2.5 Oppsummering, hensikt, mål og problemstilling**

Delirium hos intensivpasienten er en hyppig komplikasjon med alvorlige konsekvenser, både for pasient og samfunn. Underdiagnostisering er et stort problem, noe som medfører at mange intensivpasienter ikke får behandlingen de trenger. Det finnes imidlertid et godt, objektivt verktøy som kan avsløre symptom på delirium hos pasienter som ikke kan kommunisere verbalt. Til tross for at slikt verktøy er implementert i lokal prosedyre forteller sykepleiere om ulik tilnærming til problemområdet. Praksis er i så fall i utakt med hva anbefalinger tilsier og hva myndighetene definerer som kunnskapsbaserte tjenester av gode kvalitet.

Hensikten med dette prosjektet er derfor å sikre at intensivpasienter som utvikler delirium blir oppdaget, slik at de kan få behandling for dette.

Målet med prosjektet er at intensivsykepleiere skal jobbe kunnskapsbasert og dermed bruke det verktøyet som best vurderer intensivpasientens kognitiv status, slik at de intensivpasientene som utvikler delirium faktisk blir oppdaget.

Gjennom å bruke klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode kan prosjektet besvare følgende spørsmål:

1. Hvordan er dagens praksis i denne avdelingen når det gjelder delirium?
  - Hvordan observerer sykepleiere intensivpasientens kognitive status i dag?

- Hvordan gjenspeiles denne prosessen i sykepleiedokumentasjonen?
  - Hvor mange pasienter får diagnosen delirium ved akutt sykdom?
2. I hvilken grad er dagens praksis i overensstemmelse med de kunnskapsbaserte anbefalingene fra retningslinjen utarbeidet av NICE?
  3. I hvilken grad fører klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode, med implementering av tiltak og evaluering av disse, til at praksis blir endret?

### **3.0 Metode**

Aktivitetene på de ulike trinnene i klinisk audit er presentert i artikkelen (kapittel 7), men blir utdypet her.

#### **3.1 Trinn 1: Identifisere område for forbedring**

Audit Project Assessment Tool (Copeland, 2005) er et verktøy som kan tallfeste hvor viktig problemområdet er i forhold til potensial for forbedring (vedlegg 2). Problemområder med verdier over 16 regnes som et godt kvalitetsforbedringsprosjekt (Copeland, 2005, s. 23). Diagnostisering av delirium som problemområdet hadde her, i følge våre beregninger, en skåringsverdi på 23. Problemområdet berørte trolig mange pasienter og hadde høy risiko knyttet til seg, samtidig som tilstanden genererte kostnader. På den andre siden viste kunnskapsbaserte anbefalinger at var mulig å oppnå forbedring. Det ble derfor behov for å kartlegge praksis på område, samtidig som et ønske om å standardisere tilnærmingen til delirium ble tydelig.

Etter samtaler med interessenter som fagsykepleier, enhetsleder og avdelingsoverlege, ble området prioritert for kvalitetsforbedring. Målet for arbeidet skulle være å forbedre praksis ved diagnostisering av delirium, slik at denne følger anbefalinger fra forskning. Noen premisser ble imidlertid lagt før oppstart av kvalitetsforbedringsprosjektet. Arbeidet skulle skje i form av intern audit ut fra et klinisk fagperspektiv med tanke på forbedring av praksis. Det ble ikke avsatt spesielle ressurser utover tid til undervisning for personalet, i tillegg til tid for utarbeidelse av prosjektplan. Dermed ville det ikke være aktuelt å hente inn eksterne krefter for veiledning eller annen hjelp i

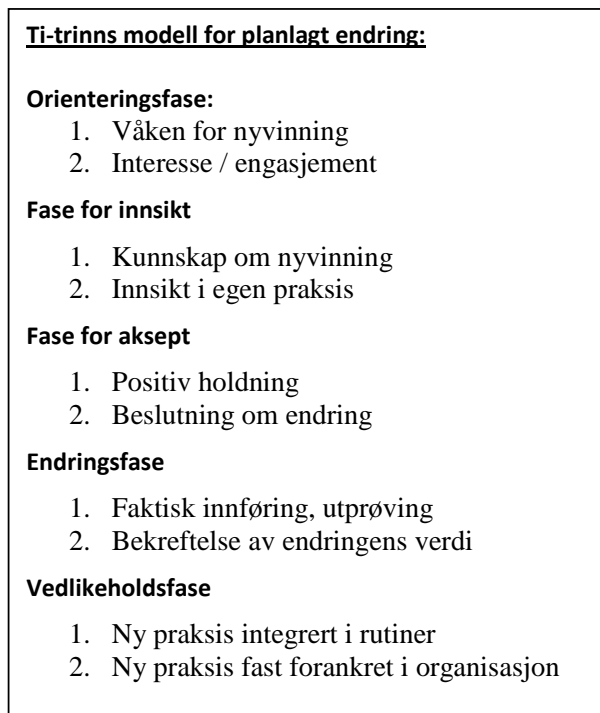
gjennomføringen. Prosjektet skulle altså ha lav ressursprofil, nettopp for å vise at systematisk kvalitetsforbedringsarbeid hører til i hverdagens drift og aktivitetsnivå.

Det er viktig at arbeidsgruppen innehar nødvendige kunnskaper og egenskaper for å utfylle hverandre (NICE, 2002, s. 15-17). Det ble derfor laget en tverrfaglig arbeidsgruppe, bestående av intensivsykepleier, fagsykepleier, intensivlege og enhetsleder. Dermed hadde gruppen kompetanse relatert til de viktigste funksjonene, for eksempel datakunnskap for å kunne tilrettelegge elektronisk pasientkurve, kompetanse til å undervise og veilede medarbeidere, gjøre statistiske analyser, og kunnskap om endring og ledelse. Mandatet for arbeidet var å implementere et objektivt vurderingsverktøy for delirium på beste måte og måle om tiltakene førte til forbedring. Målet var å vurdere alle pasienter på symptom for delirium som en del av fast rutine. Formell leder av gruppen ble enhetsleder.

Flere teorier<sup>4</sup> beskriver hvordan endring av praksis skjer. Slike teorier kan bidra til å forklare og forstå sammenhengen mellom aspekt ved adferd, de valgte endringstiltakene og konteksten dette skjer i. Grol og Wensing (2005, referert i Grol et al., 2007) skisserer at planlagt endring skjer i faser, fra orienteringsfase via faser som fører til innsikt, aksept og faktisk endring, til vedlikehold av ny praksis (Figur 3).

---

<sup>4</sup> Teori kan defineres som et system av tanker eller utsagn som forklarer et fenomen eller en sammenheng (<http://no.wikipedia.org/wiki/Teori>).



Figur 3: Grol og Wensings modell for planlagt endring (Kilde: Grol et al., 2007, s.104).

Grol og Wensing foreslår tiltak mot barrierer i de ulike fasene (2005, referert i Grol et al., 2007). På bakgrunn av dette ble det laget detaljert prosjektplan med tidsangivelser. Denne omfattet også bakgrunn for prosjektet, navn på prosjektgruppen, plan for datasamling og analyse av denne, i tillegg til tiltaksplan for forbedringsarbeidet. Konfidensialitet og etiske aspekt ble også omtalt (NICE, 2002, Dixon, 2009). Planen ble fremlagt Regional Etikk Komité for vurdering (vedlegg 3). Her ble formålet med prosjektet karakterisert som kvalitetsforbedring. Personvernombudet ved helseforetaket aksepterte prosjektplanen (vedlegg 4) og data kunne lagres på egen server for kvalitetsprosjekt i helseforetaket.

### 3.2 **Trinn 2: Bestem kriterium og standard for ønsket praksis**

Søk etter norske retningslinjer på området gav ingen treff. I Guidelines International Network (GIN) fikk vi flere treff (vedlegg 5). Ytterligere søk i Helsebibliotekets link til ”flere retningslinjer” gav ikke nye resultat. Vi søkte også på nettsidene til organisasjoner som European Society of Intensive Care Medicine ([www.esicm.org](http://www.esicm.org)),

American Psychiatric Association ([www.psych.org](http://www.psych.org)) og Society of Critical Care Medicine ([www.sccm.org](http://www.sccm.org)).

To retningslinjer var til slutt aktuelle for kvalitetsvurdering (Jacobi et al., 2002, NICE, 2010a). Dette ble gjort ved hjelp av sjekkliste utarbeidet av Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenesten (vedlegg 6). Disse bygger på AGREE-verktøyet, Appraisal of Guidelines Research and Evaluation, som er en 23-punkts liste som omfatter hensikt og mål, engasjement av interessenter, struktur på utviklingsprosessen for retningslinjen, tydelighet i presentasjon, anvendelighet og redaksjonell uavhengighet ([www.agreecollaboration.org](http://www.agreecollaboration.org)). Som grunnlag for auditkriterium valgte jeg å bruke en retningslinje utarbeidet av NICE i 2010; Delirium: diagnosis, prevention and management (NICE, 2010a).

Kriterium betyr i denne sammenhengen et systematisk utviklet utsagn som kan brukes for å vurdere i hvilken grad bestemte helsetjenester, beslutninger eller resultat møter akseptert nivå (NICE, 2002, s. 22-28). Det stilles strenge krav til kriterier i klinisk audit. Et gyldig kriterium bør være eksplisitt, altså direkte rettet mot problemområdet, målbart og avledet fra forskning. Kriteriet bør skrives med utvetydige termer og inkludere tydelig definisjon av variabelen som skal måles og beskrivelse av pasientgruppen kriteriet gjelder for. Dette innebærer at kriteriet skal skille mellom akseptert og ikke akseptert praksis (NICE, 2002). Kriteriet kan handle om struktur, prosess eller resultat. Retningslinjens ”audit support” anbefaler derfor eksplisitte kriterier for klinisk audit (NICE, 2010b). Bruk av CAM-ICU er slik et prosessmål som kan gi et direkte bilde av hvordan implementeringsprosessen har virket på praksis. I tillegg er det direkte relatert til utfallsmålet som har betydning for pasienten, om symptom på delirium blir oppdaget eller ikke (NICE, 2010b).

Det er ikke alltid mulig å oppnå det ideelle målet for en tjeneste. En *standard* beskriver derfor det man blir enige om er ”godt nok” eller oppnåelig for tjenesten. Det er å foretrekke at fagmiljøet er enige om hvilken standard som skal gjelde i hvert enkelt tilfelle. For deliriumvurdering hos intensivpasienten finnes ikke en slik standard, verken lokalt eller nasjonalt. Det er da naturlig å se hva andre har oppnådd ved implementering av CAM-ICU. Flere forbedringsprosjekt har vist at det er mulig å oppnå 84 - 95 % etterlevelse av prosedyre (Pun et al., 2005, Soja et al., 2008, van den Boogaard et al., 2009, Riekerk et al., 2009, Page et al., 2009).



For dette prosjektet er dermed kriterium og standard for audit som følger:

<b>Kriterium</b>	Alle intensivpasienter skal vurderes med CAM-ICU morgen og kveld *
<b>Standard</b>	Pasienten vurderes i 95 % av mulige tilfeller **
<b>Referanse</b>	*) NICE retningslinje nr 103, punkt 1.5.1 **) Pun et al. 2005, Page et al. 2009, Riekerk et al, 2009, van den Boogaard et al., 2009.
<b>Definisjon</b>	CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit i norsk versjon (Wøien et al., 2008).

Figur 3: Kriterium og standard for klinisk audit.

### 3.3 Trinn 3a: Kartlegging av dagens praksis

I tillegg til prosesskriteriet, bruk av CAM-ICU, ønsket vi å måle forekomst av diagnostisert delirium som et utfallsmål av betydning for pasienten. For å kunne stole på at funnene fra kartleggingen skal kunne representere pasientpopulasjonen måtte utvalget vi undersøkte være stort nok og utvalgt på en slik måte at de faktisk representerte populasjonen (NICE, 2002, s. 36). Vi hadde imidlertid begrenset tid til prosjektet, tre måneder før og etter endring. Avdelingen har vanligvis innlagt ca 125 pasienter i kvartalet. Vi ville akseptere en feilmargin på 5 % og et konfidensnivå på 95 %. Med en responsfordeling, det vil si sannsynlighet for å utvikle delirium på 50 %, viste styrkeberegning at dette krevde et utvalg på 95 pasienter både før og etter endring (Altman, 1999, s. 455). Beregningen ble gjort ved hjelp av en utvalgskalkulator (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>).

Det var nødvendig å måle praksis ved baseline for å kunne overvåke prosessen over tid (Carey & Lloyd, 2001, Berwick, 2008). Siden det var stor sannsynlighet for at svært få pasienter var vurdert på auditkriteriet, valgte jeg å se på sykepleiedokumentasjonen til et antall pasienter. Vi ville bruke Statistisk prosesskontroll for å måle endring over tid. Ønsket enhet for måling var andel gjennomførte komplette deliriumvurderinger *per pasient*. En bør ha mellom 16-25 målepunkt for å oppnå riktige kontrollgrenser (Carey & Lloyd, 2001, s. 181). Antall utover 25 vil angivelig ikke bedre statistisk styrke, mens færre enn 16 ikke vil gi gode kontrollgrenser. Derfor ble 20 tilfeldige pasienter plukket ut for gjennomgang av sykepleiedokumentasjonen.

### 3.3.1 Samling av data

Data ble samlet ved retrospektiv gjennomgang av journalene til alle pasienter som var innlagt i en tremåneders periode forut for innføring av CAM-ICU. Journalens innkostnotat dannet grunnlag for eventuell eksklusjon. Alle resterende pasientjournaler ble vurdert på auditkriteriet; bruk av CAM-ICU.

Fordi pasientene kunne ha blitt vurdert for delirium ved hjelp av andre metoder enn CAM-ICU, ble 20 tilfeldige pasientjournaler trukket ut fra utvalget. Her ble sykepleierrapportenes beskrivelse av kognitiv status grunnlag for analyse. Dette ble gjort i form av kategorisering av beskrivelse av kognitiv status til forhåndsbestemte kategorier svarende til de fire kjennetegnene for delirium. Et skjema for datasamling ble utviklet (vedlegg 7). Dette ble utprøvd på tre pasientjournaler, noe som medførte mindre revisjon, før det ble tatt i bruk.

Fordi de ulike kjennetegnene kan bli beskrevet på ulik måte laget jeg en oversikt med eksempler på beskrivelser basert på Inouye et al. (2001) og Milisen et al. (2002) sine kartlegginger. Denne oversikten var et hjelpemiddel i arbeidet med å kategorisere sykepleienotatene (Figur 4).

<b>Kjennetegn 1:</b> Akutt innsettende / <b>varierende forløp</b> eller <b>endret mental status</b> fra habituell tilstand.	<b>Kjennetegn 2:</b> <b>Uoppmerksomhet</b>	<b>Kjennetegn 3:</b> <b>Manglende organisering av tankene.</b>	<b>Kjennetegn 4:</b> <b>Endret bevissthetsnivå</b>
Varierende skåringsverdier for bevissthetsnivå siste 24 timer  <b>Normalitet:</b> stabil, habituell tilstand gjennom døgnet	Husker ikke informasjon Blir lett distraheret, klarer ikke holde fokus, lar seg lett avlede Rastløs i sengen Lukker øynene / sovner midt i samtalen Passiv / initiativløs  <b>Normalitet:</b> konsentrert, rolig, alert.	Desorientert Mumlende / usammenhengende tale Inadekvat adferd; plukker på ledninger / bandasjer / vil ut av sengen Følger ikke oppfordring Hallusinasjoner  <b>Normalitet:</b>	Skåringsverdi for bevissthetsnivå på vurderingstidspunktet  <b>Normalitet:</b> Våken, i sin vanlige bevissthetstilstand

Figur 4: Hjelpetabell for kategorisering av beskrivelser i sykepleiedokumentasjon

Kategorisering av sykepleiedokumentasjonen ble kvalitetssikret ved at to av de 20 pasientjournalene ble uavhengig kategorisert av to ulike sykepleiere. Dette utgjorde 22 sykepleienotat der resultatene ble sammenlignet. Det var uenighet rundt fire sykepleienotat. Dette gjaldt i hvilken grad beskrivelser som ”våken, kommuniserer” omfattet deliriumvurdering. Dette ble diskutert og enighet oppnådd.

Før og etter endring ble det også samlet data for alle pasientene på ulike variabler som kunne tenkes å virke inn på om pasienten utviklet delirium. Disse var alder, kjønn, årsak til innleggelse i intensivavdelingen, respiratortid, liggetid i intensivavdelingen og sykehus, skåringsverdier for organsvikt og mortalitetsprediksjon. Resultatmålet, diagnosen delirium ved akutt sykdom, ble registret i form av diagnosespesifikk kode<sup>5</sup> (WHO, 2010) og / eller bruk av medikamentene Haloperidol eller Olanzapin, som i denne avdelingen kun blir brukt ved delirium.

Arbeidsgruppen samlet selv nødvendige data, og bearbeidet og kvalitetssikret disse. Personidentifiserbare data ble aidentifisert ved innsamling. Vi laget en nummerert liste over inkluderte pasienter. Dataregistreringsskjema fikk i stedet for pasientidentifiserbare opplysninger et pasientnummer svarende til denne inklusjonslisten. Inklusjonslisten ble oppbevart innelåst og adskilt fra aktiviteter knyttet til forbedringsprosjektet. Ved utskrifter av sykepleienotatene fra journal var disse uten pasientidentifiserbare data. Navn på forfatter av notatet ble umiddelbart gjort uleselig med svart tusj.

Data ble lagret i egen mappe med passordbegrenset tilgang på separat dataservert reservert for kvalitetsarbeid i helseforetaket.

### **3.4    Trinn 3b: Sammenligne dagens praksis med standard**

Andel bruk av CAM-ICU viste tidlig at praksis ikke møtte ønsket standard. Baselinemålingen, det vil si andel deliriumvurderinger gjort med alternative metoder slik dette var beskrevet i sykepleienotatene, var heller ikke tilfredsstillende. Disse resultatene ble formidlet til personalet i forbindelse med undervisning om delirium. Dette førte til refleksjon rundt årsaker til kvalitetsbrist sett fra et klinisk perspektiv. Avdelingens ledelse ønsket forbedring på området, noe sykepleierne også uttrykte

---

<sup>5</sup> Hver sykdomsdiagnose har en internasjonalt anerkjent spesifikk kode, ICD-10 systemet (WHO, 2010).

behov for. I denne sammenhengen ble mulige og ønskete tiltak fra litteraturen foreslått iverksatt. Barrierer og drivkrefter ble diskutert og målsetting for videre arbeid ble foreslått.

### **3.5    Trinn 4: Plan for endring av praksis**

Grol og Wensing (2005, referert i Grol et al., 2007) tilrår systematiske forberedelser av endringsprosessen. I denne fasen kartla vi derfor interessenter, årsaker til problemet og barrierer for endring.

For å øke mulighetene for at den enkelte helsearbeider skal bevege seg i ønsket retning mot forbedret praksis bør både plan og valg av endringstiltak være kunnskapsbaserte (Straus, Tetroe & Graham, 2009). Flere teorier fokuserer på individet og hvordan kunnskap, holdninger, motivasjon, rutiner og vaner styrer daglig praksis. Kognitiv teori handler om individets evne til å gjøre rasjonelle beslutninger. Bandura, Adams & Beyer (1977) mener fire faktorer påvirker dette gjennom individets forventninger til egen effektivitet: prestasjonsevne, vikarierende motiv, verbal overtalelse og tilbakemeldinger fra omgivelsene. Prestasjonsevne har størst betydning og henger sammen med faktiske evner og muligheter til å gjøre oppgaven. Vikarierende motiv kommer gjennom å observere det andre, for eksempel rollemodeller, gjør og oppnår. Verbal overtalelse kan oppnås gjennom å bygge opp selvtillit på at ny adferd er mulig og å bli overbevist om fordelene ved ny adferd. Plan og tiltak bør derfor bygge opp under disse fire faktorene.

Vi søkte derfor etter forskning om implementering av CAM-ICU i intensivavdeling for å finne effektive tiltak. Ved søk etter implementeringslitteratur i EPOC-registeret, Effective Practice and Organisation of Care”, i Cochrane Library fant vi oppsummerte og kvalitetsvurderte kunnskapsoversikter som kunne veilede oss i valg av tiltak ([www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com)) (vedlegg 8). For å finne ut hvilke tiltak som imøtekom de identifiserte barrierene ved implementering av CAM-ICU søkte vi etter litteratur i søkemotoren Netting the Evidence (<http://decenturl.com/google/nettingtheevidence>). Her fant vi flere artikler, og kunne utvide materialet ved å ”nøste” i referanselistene og finne databasens relaterte artikler. Vi gjorde også siteringssøk i ISI Web of Science for å finne nyere artikler som hadde brukt de mest interessante artikkelfunnene i sine referanselister.

Aktuelle artikler ble kvalitetsvurdert ved hjelp av sjekklister fra Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten ([www.kunnskapssenteret.no](http://www.kunnskapssenteret.no)).

Vi planla flere aktuelle tiltak. Elektronisk påminnelse ved ikke-utført prosedyre har vist seg effektivt (Shojania et al., 2009) og var teknisk mulig å få til i elektronisk pasientkurve. Videre har Forsetlund et al. (2009) har vist at undervisning<sup>6</sup>, spesielt med interaktiv og flermetodiske tilnærming, kan gi resultat og forbedre praksis. Flere studier har også vist at enkle undervisningstiltak i kombinasjon med andre tiltak, har vært effektive ved implementering av objektivt screeningverktøy for delirium (Devlin et al., 2007, Pun et al., 2005, Tabet et al., 2005 og Brymer et al., 2001, Soja et al., 2008, Riekerk et al., 2009, van den Boogaard et al., 2009). Videodemonstrasjon har vært brukt ved flere anledninger (Pun et al., 2005, Riekerk et al., 2009, van den Boogaard et al., 2009), men dette var ikke tilgjengelig på norsk. Tilbakemeldinger på etterlevelse av prosedyre kan også være effektive tiltak hvis de er hyppige og forståelige, og har en aktiv formidlingsform (Jamtvedt et al., 2006).

Vi planla å eskalere innsatsen med flere tiltak om vi ikke nådde målet. Aktuelle tiltak ville være akademisering eller en-til-en veiledning (O'Brien et al., 2007) og aktivisering av lokale opinionsledere (Flodgren et al., 2007). Iverksetting av slike tiltak ville bli fortløpende vurdert og diskutert i arbeidsgruppen.

### **3.5.1 Plan for evaluering av tiltak**

Det er anbefalt å samle data fra eksisterende kilder (NICE, 2002, s. 38). Elektronisk journal og -kurve ble derfor valgt som datakilde. Vi planla å følge prosessen med kontinuerlig måling av auditkriteriet, bruk av CAM-ICU, over en periode av minst 15 uker, såkalt tidsbegrenset bekvemmelighetsutvalg (NICE, 2002, s. 37). Andre har nemlig vist at det er mulig å oppnå resultat raskt ved denne type forbedringsprosjekt (Pun et al., 2005, Riekerk et al., 2009, van den Boogaard et al., 2009). For å kunne overvåke prosessen brukte vi statistisk prosesskontroll (NICE, 2002, s. 40-42). Enhet for måling ble ukentlig andel utførte CAM-ICU.

I tillegg ville vi måle pasientresultat i form av forekomst av delirium, enten som registrert diagnosekode, bruk av medikamentene Haloperidol og Olanzapin som i denne

---

<sup>6</sup> Undervisning er en form for læring der kunnskap og ferdigheter formidles av en eller flere personer til andre personer (<http://no.wikipedia.org/wiki/undervisning>).

avdelingen kun blir brukt som behandling av delirium, eller positivt vurderingsresultat av CAM-ICU. Forekomst av delirium er en dikotom variabel som kan beskrive mulige forskjell før og etter endring.

### **3.6 Trinn 5: Iverksett endringstiltak**

Som konsekvens av auditresultatet ble tiltak som tilrettelegging av elektronisk pasientkurve for dokumentasjon og påminnelse ved ikke-utført CAM-ICU, undervisning og tilbakemelding på prosessutvikling iverksatt. Disse blir derfor utdypet under punkt 4.1.

### **3.7 Trinn 6: Måle om endringstiltak fører til forbedring**

Data for prosesskriterium, bruk av CAM-ICU og resultat i form av forekomst av delirium ble målt og sammenlignet med baseline. I denne fasen er det viktig å forsterke endringsprosessen hvis iverksatte tiltak ikke gir rask nok effekt (NICE, 2002, s. 47-54). Forslag til slike tiltak var allerede en del av prosjektplanen i form av en-til-en veiledning og aktivisering av lokale opinionsledere.

#### **3.7.1 Analyse av data**

Gruppene før og etter endring var uavhengige. For å sammenligne gruppene brukte jeg ulike statistiske tester, avhengig av målenivå og størrelse på data. For kategoriske data er det anbefalt å bruke Fishers eksakte test når utfallsresultatet er lite, under 5 (Altman, 1999, s. 253-257). Dette var tilfelle ved gruppens sykdomskategorier før og etter endring. Når utfallsresultatet var større brukte jeg Kji-kvadrat test (Altman, 1999, s. 245-253). For rangordnete data der rangsummen er større enn 150, som for eksempel ved skåringsverdi for organsvikt eller dødelighet, er det anbefalt å bruke Mann Whitney rangsumtest (Altman, 1999, s. 194-195). For kontinuerlige data er det anbefalt å bruke t-test for datasett med lik varians og Mann Whitney for datasett med ulik varians (Altman, 1999, s. 198). Jeg analyserte derfor kontinuerlige data for variansforskjell ved hjelp av F-test først. Varians er for øvrig et begrep som omhandler avstanden hver enkeltverdi har til gjennomsnittet. Når disse verdiene kvadreres og summeres kan vi regne ut et gjennomsnitt som viser variansen i datasettet. Denne har betydning for beregning av standardavvik; spredning rundt gjennomsnittet. (Altman, 1999, s. 34). For

variabelen liggedøgn i intensivavdelingen var variansen ulik mellom gruppene. Varians i seg selv sier imidlertid ikke noe om variasjon, og har i denne sammenhengen kun betydning for valg av analysemetode og er bakgrunn for valg av Mann Whitney test for denne variabelen.

### 3.7.2 Bruk av statistisk prosesskontroll

Da alle prosesser har en iboende naturlig variasjon er kvalitetsforbedring ofte knyttet til ønsket om å redusere uønsket variasjon. For å overvåke prosessen, om vi når målet vi har satt på forhånd, ble statistisk prosesskontroll brukt. Dette er en anerkjent analysemetode som blir brukt ved små datamengder for å undersøke om en endring blir en forbedring (Nyen, 2010). Variasjon kan visualiseres ved å legge data inn i et kontrolldiagram som er et slags tidsserie diagram. Slike diagram kan brukes på alle typer data og sentralbegrepet som blir brukt er enten median eller gjennomsnitt.

Vi fikk en uventet utfordring i analysearbeidet. Vi hadde ikke tatt høyde for at pasientene ofte var dypt sederte og derfor ikke kunne vurderes med CAM-ICU før noen få dager før utskrivelse fra avdelingen. Dermed ble brøkene for små til å kunne gi meningsfull analyse (Nyen, 2010, s. 28). Vi måtte dermed gå bort fra den opprinnelige planen om å måle andel gjennomførte deliriumvurderinger *per pasient*, og i stedet bearbeide data til *ukentlig* andel gjennomførte deliriumvurderinger. Nå ville brøkens nevner beskrive totalt antall deliriumvurderinger som kan gjøres på de inneliggende pasientene i løpet av en uke, og teller ville beskrive antall faktisk gjennomførte deliriumvurderinger.

Hvert datapunkt omfattet altså ukentlig andel gjennomførte deliriumvurderinger. Hvert datapunkt inneholdt dermed en undergruppe bestående av daglige målinger for hver pasient som til enhver tid var våken nok til at CAM-ICU kunne bli utført. Datapunktene ville dermed sannsynligvis ha svært ulik nevner og teller ettersom antall pasienter og pasientens tilstand ville variere mellom ukene. Siden det også var mulig å måle både gjennomførte og ikke-gjennomførte deliriumvurderinger, vil det korrekte kontrolldiagram i følge Nyen (2010, s. 28) være P-diagram (P = prosent) for undergrupper av ulike størrelse, men med nevner større enn 12. Ved undergrupper med nevner mindre enn 12 øker faren for å feiltolke variasjonen i datamaterialet.

Vanligvis brukes P-diagram ved data av avvikende enheter, for eksempel ikke-utførte deliriumvurderinger. I dette prosjektet presenteres imidlertid P-diagram for gjennomførte deliriumvurderinger.

P-diagrammet har øvre- og nedre kontrollgrenser som kan tilsvare to eller tre standardavvik (Nyen, 2010, s. 22). Målepunkt utenfor disse grensene indikerer spesiell variasjon, eller spesiell årsak til målingen. Ved kontrollgrenser på  $\pm 3$  standardavvik vil 99,73 % av normalfordelte målepunkt falle innenfor disse grensene. Hvis kontrollgrensene blir redusert til to standardavvik vil sjansene for å feiltolke normalvariasjon som spesiell variasjon øke, og dermed øker mulighetene for å gripe inn i en prosess der endring ikke er nødvendig. Dette kalles i statistikken for type 1-feil. Det motsatte kan skje om kontrollgrensene blir for vide. Da kan spesiell variasjon tolkes som normal variasjon og endring blir ikke iverksatt. I denne oppgaven vil jeg bruke kontrollgrenser tilsvarende tre standardavvik. Fordi datagrunnlaget for de ukentlige målepunktene, undergruppene, har ulik størrelse vil kontrollgrensene ikke være rettlinjet (Nyen, 2010, s. 23).

Gjeldende regler for når observerte endringer kan tolkes som statistisk tydelige vil bli brukt (Nyen, 2010, s. 23-26). Spesiell variasjon blir oppdaget hvis

- ett enkelt målepunkt faller utenfor kontrollgrense på  $\pm$  tre standardavvik.
- åtte eller flere etterfølgende målepunkter ligger på samme side av linjen som viser gjennomsnittet i prosessen.
- minst seks eller flere målepunkt ligger i en rekke som enten øker eller synker (trend).
- to av tre etterfølgende verdier er på samme side av gjennomsnittslinjen og mer enn to standardavvik fra denne.

### **3.8 Etikk**

Etikkens fire teoretiske prinsipp om autonomi, velgjørenhet, ikke skade og rettferdighet står som bakteppe for all virksomhet innen helsefagene (Ruyter, Førde & Solbakk, 2007, s. 35). Intensivpasienten, som ofte ikke i stand til å ivareta egne interesser, er en av flere sårbare grupper som en skal være ytterst varsom med å rekruttere til forskning og forskningsliknende aktiviteter.



Kravet om velgjørenhet er av flere omformulert til en etisk forpliktelse for helsepersonell om å redusere gapet mellom det som forskning sier er bra praksis og den praksis som pasienten faktisk får (Berwick et al., 2001, Dixon, 2009). På tilsvarende måte er kravet om framfor alt ikke skade pasienten tolket til også å omfatte unnlattelse, eller å unnlate å tilby det fagmiljøet og forskning er enige om er beste praksis. Når det gjelder delirium hos intensivpasientene er både forskning og fagmiljø enige om hva som er beste praksis.

Helsinkideklarasjonen (Ruyter, Førde og Solbakk, 2007, s. 203) styrer etiske vurderinger knyttet til forskningsaktiviteter. Kvalitetsforbedringsarbeid er etter hvert også styrt av disse prinsippene. Som eksempel kan klinisk audit omfatte relativt sofistikerte prosesser som gjør det uhensiktsmessig å skille kvalitetsforbedring fra forskning når det gjelder etiske vurderinger.

Intensivpasienten er ofte ikke i stand til å vurdere om data om han kan bli brukt i audit. Pårørende blir imidlertid informert om rutinemessig samling av ulike data for internkontroll i avdelingens informasjonsbrosjyre som alle skal få ved ankomst avdelingen (Helse Bergen HF, 2010b). Dixon (2009) hevder at pasienter moralsk sett ikke kan reservere seg fra å delta i klinisk audit når risiko eller byrde ved deltakelse er minimal. I følge Helsepersonellovens § 26 (1999) er det ikke nødvendig med samtykke fra pasient for innsyn i journal når hensikten er internkontroll av virksomheten. Prosjektet ble likevel sendt Regional Etisk Komité for vurdering. Her ble prosjektet klassifisert som kvalitetsforbedringsprosjekt (vedlegg 3).

Personvernombudet har forvaltningsansvar for bruk av personopplysninger ved kvalitetsforbedringsprosjekt som dette (Thorstensen, 2009). Tillatelse til å gjennomføre prosjektet og opprette egen database ble derfor innhentet fra Personvernombudet ved det lokale helseforetaket (vedlegg 4). Data ble hentet fra eksisterende databaser og aidentifisert før de ble lagt inn i egen prosjektdatabase.

## 4.0 Resultat

For kartlegging av auditkriteriet ble 47 pasienter inkludert. Resultat av audit er presentert i artikkel (kapittel 7).

Av de 47 inkluderte pasientjournalene ble 20 tilfeldige pasienter plukket ut for grundigere analyse av sykepleierrapportenes beskrivelse av kognitiv status. To pasientjournaler ble imidlertid ekskludert etter at hele journalen var lest. En pasient var alkoholiker og en hadde demens. Dermed gjenstod 18 journaler for gjennomlesning. Resultat av denne undersøkelsen er for øvrig presentert i artikkel.

### 4.1 Tiltak for å forbedre praksis

En analyse av årsaker til, barrierer mot og drivkrefter for bruk av CAM-ICU (vedlegg 9 og 10) viste at de største utfordringene var knyttet til manglende kunnskap om delirium og CAM-ICU, og at mange sykepleiere ville oppfatte CAM-ICU som praktisk krevende å utføre. I tillegg ytret flere tvil om legenes evne eller vilje til å følge opp resultatet av CAM-ICU. Samtidig ble det ytret ønske om å forbedre dagens praksis mot en mer objektiv deliriumvurdering. Flere tiltak ble derfor iverksatt. Elektronisk pasientkurve ble tilrettelagt for dokumentasjon av gjennomført CAM-ICU slik at datasamling for auditkriteriet ble enkelt å gjennomføre for effektmåling etter at endringstiltakene var iverksatt. Andre strukturelle tiltak innebar endring av elektronisk pasientkurve slik at påminnelse ved ikke-utført prosedyre ville bli vist (Shojania et al., 2009). I tillegg ble også resultat av CAM-ICU, delirium eller ikke delirium, visuelt synlig i elektronisk pasientkurve på samme sted der legene dokumenterer sine daglige skåringsverdier. Dette ble gjort for å sikre informasjonsflyt, samtidig ville dette legge til rette for at legene kunne etterspørre resultat av CAM-ICU. CAM-ICU verktøyet ble også tilgjengelig ved hver pasientenhet (Sinuff et al., 2007).

I løpet av september 2010 fikk alle sykepleierne (n = 66) undervisning i å utføre CAM-ICU. Det var ikke ressurser til å lage demonstrasjonsvideo. Vi satset derfor på praktisk demonstrasjon og øvelse med veiledning. Undervisningsopplegget kan sees i vedlegg 11. Undervisningen inneholdt en kort faktadel om delirium hos intensivpasienter, hvordan og hvor ofte CAM-ICU skal gjennomføres og hvordan CAM-ICU skal bli dokumentert. CAM-ICU ble demonstrert og vi diskuterte aktuelle kasuistikker relatert til bruk av CAM-ICU. All undervisningen ble formidlet av arbeidsgruppens

sykepleierrepresentant og varte en time. Av praktiske grunner foregikk undervisningen i små grupper med to til seks deltakere, og deltakerne fikk hver sin kopi av CAM-ICU-verktøyet (Farmer et al., 2008). Noen sykepleiere prøvde å utføre CAM-ICU umiddelbart etter undervisningen hvis deres pasient var våken nok til det ( $n = <15$ ). Dette muliggjorde praktisk veiledning fra underviser.

En måned etter at alle sykepleierne hadde fått undervisning ble det gitt tilbakemelding på etterlevelse av prosedyren i form av en veggplakat. Denne inneholdt et tidsdiagram som viste ukentlig andel gjennomførte CAM-ICU i tillegg til svar på hyppige spørsmål.

## **5.0 Diskusjon**

Kartlegging av praksis viste at ingen sykepleiere brukte CAM-ICU før tiltak ble iverksatt. Svært få pasienter ble vurdert på alle sentrale kjennetegn ved delirium, og når det skjedde var dette på subjektivt grunnlag. Få pasienter fikk behandling og / eller diagnosekode. Enkle tiltak førte til en gjennomsnittlig prosentvis forbedring, fra 4,6 % gjennomførte, komplette deliriumvurderinger før endring til 27,5 % etter endring. Dette kan sees i Figur 2 der de tolv første målepunkt etter endring (uke 40 – 52) ligger over linjen for gjennomsnitt før endringstiltak ble iverksatt (Nyen, 1999, s. 24). Måling av etterlevelse av prosedyre etter endring viste imidlertid målepunkt som svinget rundt linjen for nytt gjennomsnitt. Dette tyder på at prosessen var ustabil over tid og at faren for å falle tilbake til ”gamle synder” var stor.

Selv om forbedringsprosjektet hadde flere sterke sider, var det flere svakheter i gjennomføringen. Klinisk audit krever at det er mulig å kvantifisere kriterium. Dette kan føre til begrenset innsikt i hvordan praksis virkelig er. Kvantifisering av kvalitative data i sykepleierrapporter er derfor et krevende arbeid og kvaliteten på slike data kan diskuteres. Prosjektet hadde også blant annet svak ledelse som manglet evne til å forsterke innsatsen med nye tiltak når dette var påkrevd.

Endringsresultatene og tiltakene er diskutert i artikkel. I det følgende blir derfor metodemessige forhold diskutert.

### **5.1 Styrker og svakheter ved prosjektet**

Intensivmedisinen er karakterisert av høy grad av samspill mellom flere profesjoner, noe som kan gjøre endringsarbeid spesielt krevende (Bion, 2009). Samtidig løftes intensivavdelingen fram som et ideelt sted å drive kvalitetsforbedringsarbeid fordi den strukturelt sett er relativt lukket, personalet er vant til å arbeide i tverrfaglig grupper, og man er vant til å kvantifisere utfallsmål. I tillegg har mange pasientopphold svært alvorlig karakter med dyre behandlingsforløp, noe som rettferdiggjør kontinuerlig kvalitetsarbeid (Weinert & Mann, 2008). Klinisk audit har i økende grad funnet sin plass i kvalitetsforbedringsarbeid i helsetjenestene. Likevel er det mange ubesvarte spørsmål om hva som er beste framgangsmåte i praksis (Jamtvedt et al., 2006). Det er imidlertid enighet om at det bør brukes strenge metoder når det gjelder utvalg, samling og analyse av data, nettopp fordi resultat av audit kan føre til endring i praksis. En må derfor kunne stole på at auditresultatet virkelig avspeiler reell praksis (Bion, 2009).

En før-etter undersøkelse med kontrollgruppe i form av en annen liknende avdeling kunne vært et alternativ, men ville være mer tidkrevende å gjennomføre. Målet for dette prosjektet var imidlertid å forbedre praksis, dermed var det viktig å kunne iverksette endringer som raskt viser resultat i form av endret praksis (Berwick, 2008). For dette prosjektet var auditkriteriet tydelig med utgangspunkt i retningslinjen ”Delirium: diagnosis, prevention and management” (NICE, 2010a). Auditkriteriet oppfylte også sentrale kvaliteter som kjennetegner et godt auditkriterium. Standard for ønsket praksis var i tillegg delvis klart gjennom resultat fra andre kvalitetsforbedringsprosjekt. Klinisk audit var derfor en egnet metode for dette kvalitetsforbedringsprosjektet (NICE, 2002).

Etter at audit av praksis viste svært ulik tilnærming til diagnostisering av delirium vokste behovet for endret praksis fram og flere sykepleiere ytret ønske om endret praksis. Selv om audit og feedback bygger på tanken om selvregulerende adferd, altså at adferd endres ved informasjon om at praksis ikke er i tråd med målsetting (Flottorp et al., 2010, Jamtvedt et al., 2006), viser erfaring at måling og tilbakemelding på resultatet er ikke nok hvis ikke konkrete forbedringsforslag følger med (Berwick, 1996). På dette stadiet i endringsprosessen viste imidlertid mange sykepleiere entusiasme for prosjektet. Dette kan skyldes at CAM-ICU oppfylte de endringskarakteristika som Berwick (2003) omtaler som essensielle for å lykkes, blant annet at bruk av objektivt verktøy ville stemme overens med avdelingens kultur og verdier, den ville kunne prøves ut, samtidig som endringen ville være observerbar og målbar. Mange av sykepleierne var dermed

allerede i fasen som Grol og Wensing benevner som fase for aksept, og klar for neste fase; endring (2005, referert i Grol et al., 2007).

Kvalitetsforbedringsprosjektet ble gjennomført under virkelighetsnære forutsetninger når det gjelder tilgjengelige ressurser og rammer for øvrig, noe som må sees som en styrke for prosjektet. Det kan slik sees som en motvekt til andre publikasjoner der betydelige ressurser ble satt inn i form av parallell forskning (Pun et al., 2005, Riekerk et al., 2009, Soja et al., 2008, van den Boogaard et al., 2009), egne ressursgrupper (Pun et al., 2005, van den Boogaard et al., 2009), produksjon av undervisningsmaterieell (Pun et al., 2005, Riekerk et al., 2009) og hospiteringsopphold utenlands (Riekerk et al., 2009). Disse prosjektene viste gode resultat. Vi fant ingen publikasjoner som rapporterte middels eller dårlige resultat, noe som kan tyde på en viss publikasjonsskjevhet på området.

Det var flere utfordringer knyttet til gjennomføringen av audit. Elektronisk pasientkurve var på tidspunktet for audit ikke tilrettelagt for dokumentasjon av CAM-ICU. En kan derfor tenke seg at CAM-ICU kunne være utført uten at dette var mulig å dokumentere her. Alternativ datakilde var derfor sykepleierrapportene. Også i disse kildene kan en tenke at CAM-ICU kunne være utført uten at dette var blitt dokumentert.

Sykepleierrapportene bestod i tillegg av kvalitative data som ikke umiddelbart lot seg kvantifisere. Slike data kan imidlertid også være fokus for audit (Kjærgaard et al., 2001). Sykepleierrapportene ble derfor kategorisert til kvantifiserbare variabler.

Tekstanalyse kunne imidlertid gi andre resultat. Selv om kvalitetssikring av denne datasamlingen skjedde etter prinsipp fra kvalitativ audit og enighet ble nådd (Kjærgaard et al., 2001), kunne dette resultatet blitt annerledes hvis andre hadde gjort arbeidet.

Utvalgene ble mindre enn opprinnelig beregnet. Dette er en klar svakhet ved prosjektet ved tolkning av forekomst av delirium før og etter endring (Altman, 1999). For prosessmålet, bruk av CAM-ICU over tid, har utvalgsstørrelsen mindre betydning, da statistisk prosesskontroll nettopp er godt egnet til å vise tidsvariasjon på grunnlag av små datamengder (Nyen, 2010). Årsaker til at utvalgene ble mindre enn planlagt kan være at eksklusjonskriteriene var strenge. Spesielt pasientgruppen som lå kort tid i intensivavdelingen ble større enn forventet. Selv om andre kartleggingsstudier har hatt tilsvarende eksklusjonskriterium (Inouye et al., 2001, Spronk et al., 2009) bør en imidlertid overveie om dette eksklusjonskriteriet er nødvendig ved framtidig arbeid da

alvorlig syke pasienter er utsatt for delirium, selv etter kort tids sykeleie (Pun & Ely, 2007).

Eksklusjon ble gjort på grunnlag av innkomstnotat i journal. Ved gjennomgang av hele pasientjournalen ble imidlertid to av 20 pasientjournaler ekskludert fordi det framkom nye opplysninger om kognitiv funksjon en tid ut i sykehusoppholdet. Dette tyder på at innkomstnotatet ikke var tilstrekkelig grunnlag for eksklusjon, og har trolig medført at et ukjent antall inkluderte pasienter burde vært ekskluderte. Dermed kan forekomst av delirium være mindre etter endring enn analysene tyder på.

Opprinnelig planlagt enhet for analyse var andel komplette *deliriumvurderinger per pasient* basert på 20 pasientjournaler. Selv om dette antallet ble mindre enn opprinnelig planlagt er antallet i likevel tilstrekkelig (Kjærgaard et al., 2001). Vi tenkte imidlertid ikke tidsnok på at mange pasienter holdes sovende ved hjelp av medisiner og er dermed ikke tilgjengelig for vurdering før de siste dagene før utskrivning til sengepost. Dermed fikk vi små brøker, for eksempel 3 vurderinger av 7 mulige. Slike brøker egner seg ikke godt for statistisk prosesskontroll da faren for type-I feil øker. Dette betyr at normalvariasjon kan tolkes som spesiell variasjon, eller med andre ord; feilaktig tro at en endring inntreffer. Nevneren bør i følge Nyen (2011, s. 28) være over 12. Litteraturen anbefaler i slike tilfeller å omarbeide data til "a more timely fashion" (Carey og Lloyd, 2001, s. 181). Dermed endte vi opp med andel *ukentlige* komplette vurderinger som måleenhet i prosjektet. Carey (2001) hevder at oppfølgingstid på 15-25 datapunkt er ideelt. Utvalget for baseline stammet fra en 3-måneders periode, altså 12 datapunkt (uker) i kontrolldiagrammet, og oppfølgingsperioden etter endring var på 15 uker, altså 15 datapunkt. Dette kan dermed være i korteste laget og åpne for type-II feil, altså risiko for ikke å oppdage spesiell variasjon.

## **5.2 Årsaker til lav etterlevelse av prosedyre**

Det kan være flere årsaker til at endringstiltakene ikke førte til at sykepleierne tok CAM-ICU i bruk i større grad. En av årsakene kan være at endringen stred mot avdelingens verdigrunnlag eller normer. Forhold knyttet til endringsprosessen, for eksempel varierende entusiasme for forbedringsprosjektet, praktiske utfordringer i prosessen, prosjektledelse og rolleforventninger kan også spille inn på resultat.

Manglende bruk av CAM-ICU kan handle om en opplevelse av at dette nedvurderer verdien av sykepleiers erfaring og bruk av klinisk skjønn. Hensikten med å implementere CAM-ICU, en kunnskapsbasert "sjekklister", er å redusere sykepleiers bruk av skjønn når dette skjer i form av "synsing". Å synse betyr å uttale offentlig hva en mener om en sak en bare har overflatisk kjennskap til (<http://en.wiktionary.org/wiki/synse>). I følge Grimen (2009) er skjønn viktig når regler eller beslutningsgrunnlag mangler eller når generelle regler skal anvendes på enkeltmennesket. Å utøve skjønn i form av "synsing" kan imidlertid lett føre til vilkårlig behandling av pasienter med delirium. Noe av kritikken mot *kunnskapsbasert praksis* dreier seg nettopp om negative sider knyttet til standardisering av praksis knyttet opp mot individuell behandling av den enkelte pasient (Singer, 2009, Grimen, 2009). Selv om skjønn er en form for erfaringsbasert kunnskap kan et ønske om å redusere denne type skjønn forsvares ut fra påstanden om at vilkårlig praksis ikke er til beste for pasienten. I denne sammenhengen snakker Grimen om å "komplettere eller informere skjønn" (Grimen, 2009, s. 211). Det vil alltid være en mulighet for at en intensivpasient kan ha delirium uten at dette slår ut på CAM-ICU vurderingen, eller omvendt. CAM-ICU må slik alltid ansees som et supplement til totalvurderingen av pasienten.

CAM-ICU viste seg vanskeligere enn forventet å utføre praktisk og behovet for veiledning var stort. Når undervisning var gjennomført og elektronisk kurve tilrettelagt for dokumentasjon ble imidlertid endringsarbeidet oppfattet av avdelingsledelsen som ferdig utført. De planlagte tiltakene som skulle imøtekomme dette, akademisering (O'Brien et al., 2007) og aktivisering av lokale opinionsledere som "superbrukere" (Flodgren et al., 2007) uteble da dette ville utløse ressursbruk i form av tid og penger, noe driften ikke tillot på det gjeldende tidspunktet. Altså ble implementering av CAM-ICU i stor grad sett på som en engangsforeteelse av avdelingsledelsen. Grol og Wensing (Grol & Wensing, 2005 i Grol et al. 2007) hevder imidlertid at mennesker beveger seg i ulikt tempo fra en endringsfase til neste, og at tiltakene må tilpasses i forhold til dette. Individets egne forventninger til prestasjon avhenger slik av faktiske muligheter til å prestere det som forventes, og negative erfaringer knyttet til dårlig mestring kan hindre endring i ønsket retning (Bandura, Adams & Beyer, 1977). Manglende mestring i å bruke CAM-ICU kan dermed virke selvforsterkende hvis ikke sykepleierne får tilstrekkelig veiledning, øvelse og oppmuntring.

Dette krever at kvalitetsforbedringsarbeid er en kontinuerlig prosess, med forpliktende deltakelse fra alle involverte parter med erkjennelse om at endring skjer først når ting blir gjort på en ny måte (Plsek, 1999). Dette understrekes også av NICE (2002) som hevder at mangel på skjermet tid og allokering av tilstrekkelige ressurser til å drifte forbedringsarbeidet er hyppige årsaker til at mange prosjekt strandede.

En av årsakene til at framdriften ble bremsset var at gruppens leder, til tross for formell tilslutning til prosjektet, ikke viste lederansvar for forbedringsprosjektet i praksis. Vedkommende var lite synlig for sykepleierne, som jo var den gruppen endringen berørte direkte. Det er imidlertid enighet i litteraturen om at endring sjelden skjer uten sterk ledelse av endringsarbeidet, men at endring kan kreve annen lederstil enn den som fungerer ellers i organisasjonen (Grol et al., 2007, Berwick, 2003). Litteratur støtter ikke-hierarkisk ledelse ved endringsarbeid, og antyder at leder har størst innflytelse på endringsarbeidet gjennom dialog, oppmuntring og støtte, i tillegg til praktisk tilretteleggelse (Sinuff et al., 2007, NICE, 2002, Berwick, 2003). Dette sviktet imidlertid for dette prosjektet. Målsetting og forventninger til endret sykepleiepraksis ble aldri tydelig uttrykt overfor sykepleiergruppen, ei heller ble resultat av audit etterspurt. Forskning viser imidlertid at konsistent adferd og felles mål oppleves som helt essensielt for muligheter for vedvarende resultat (Sinuff et al., 2007). Utydelighet rundt målsetting og forventning til forbedring svekket derfor mulighetene for å bygge opp vikarierende motivasjon for sykepleierne til å gjøre CAM-ICU, det Bandura, Adams & Beyer (1977) omtaler som en av fire faktorer som påvirker individets evne til å endre adferd.

Fagsykepleier, som var vital for gjennomslag av endringen hos personalet, var positiv til endringene, men viste imidlertid mindre engasjement i den praktiske gjennomføringen. Når sykepleiere bad fagsykepleier om råd i praktisk utførelse av CAM-ICU kunne ikke fagsykepleier bidra med praktisk hjelp. Prosjektet mistet derfor i stor grad sin legitimitet overfor sykepleiergruppen, og bryter dermed med anbefalinger om at endringsagenter må lede an i endringsarbeidet gjennom å være gode eksempel for etterfølgelse (Berwick, 2003). Arbeidsgruppens legerrepresentant uførte derimot sine oppgaver som forventet. Legegruppens oppfølging av CAM-ICU ble derfor reell pådriver gjennom at resultat av CAM-ICU ble etterspurt ved sengen.



Flere sykepleiere burde vært representert i arbeidsgruppen. En gruppe sykepleiere med status som ”eksperter” eller ”superbrukere” hadde trolig skapt et positivt forventningspress til endring av adferd i sykepleierkollegiet og gitt større eierskap til endringer. En slik gruppe kunne også styrket avdelingens ressurser i forhold til praktisk veiledning i implementeringsfasen. Hvis disse kunne veiledet kollegaer ved problem i praktisk utførelse av CAM-ICU ville dette trolig fremmet bruk av CAM-ICU. Bandura, Adams & Beyer (1977) hevder at en av de fire viktige faktorene som fører til endring i individs adferd er vikarierende motiv som kan oppstå ved at andres praksis skaper forventninger om at også jeg skal utføre pålagt oppgave, altså gjøre det de andre forventer, selv om jeg egentlig ikke er enig. Forskning har vist at sykepleiere opplever at uformelle ”champions”, som går foran som gode eksempler og som er ressurspersoner for andre kollegaer, har stor betydning for i hvilken grad retningslinjer blir tatt i bruk (Sinuff et al., 2007). Dette støttes også av andre med erfaringer fra praktisk forbedringsarbeid i intensivavdelingen (van den Boogaard et al., 2009, Vandijck, Labeau & Blot, 2008, Oeyen, 2007, Soja et al., 2008).

I praksis ble brukermedvirkningen ivaretatt ved utarbeidelsen av retningslinjen (NICE, 2010a, s. 40). I Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan (2005) for kvalitetsforbedring i helsetjenestene står styrking av *bruker* av helsetjenestene sentralt (Sosial- og helsedirektoratet, 2005). Dette innebærer imidlertid at brukere av helsetjenestene faktisk klarer å fremme sine ønsker og behov, noe som ikke alltid mulig for intensivpasienten da denne ofte er fratatt kontroll over alle livsfunksjoner. I tillegg har mange intensivpasienter uklare minner fra intensivoppholdet (Kiekkas et al., 2010). Avdelingen skriver imidlertid dagbøker for intensivpasientene. I denne forbindelse kommer mange pasienter tilbake til avdelingen og kan fortelle om hvordan de opplevde intensivoppholdet. Dette arbeidet er ikke systematisk gjennomført, men har likevel gitt oss som tilhørere verdifull innsikt i hvordan delirium kan oppleves for pasienten og har trolig vært en av årsakene til at behovet for endring på dette området vokste fram. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (2009) foreslår å involvere tidligere brukere, både pasienter og pårørende, i endringsprosessen gjennom for eksempel brukerråd. Her kan nye kriterier for audit utvikles på bakgrunn av ulike perspektiv. En kan i det videre arbeidet tenke seg brukermedvirkning der pasient og/eller pårørende deltar i tverrfaglige forum som kan løfte fram nye områder for forbedring. Strukturerte

intervju med pasienter og pårørende kan også vise vei i dette landskapet (Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2009).

Det er ikke rapportert om uønskete hendelser, verken via meldesystem for avvik eller på uformelt plan. Det er heller ikke meldt om at målet med CAM-ICU har krysset andre retningslinjers mål og hensikt. Implementering av CAM-ICU kan imidlertid ha ført til endret praksis ellers, for eksempel økt fokus på forebyggende tiltak for delirium eller at andre områder i pasientbehandlingen har fått mindre fokus, men dette er ikke målt.

Samlet sett kan erfaringene fra dette kvalitetsforbedringsprosjektet føye seg inn i rekken av prosjekt der gode intensjoner har strandet på evner og muligheter til å stå løpet helt ut. Mange kan derfor trolig kjenne seg igjen i dette prosjektets forløp, selv om kvalitetsforbedringen har omfattet andre områder for endring. I intensivmedisinen er det generelt sett stor tro på gevinsten ved å arbeide på kunnskapsbasert grunnlag (Sinuff, 2007, Bion, 2009). Erfaringer tilsier imidlertid at kontinuiteten i kvalitetsforbedringsarbeidet, tid til å gjøre re-audit med eventuelle påfølgende tiltak, ofte nedprioriteres til fordel for andre mer presserende oppgaver i den daglige driften i en sykehusavdeling (NICE, 2002, s. 12). Dette er en hverdag mange også kan kjenne seg igjen i. Derfor bør vi hilse velkommen ønsket fra landets helsepolitiske ledelse om å ansvarliggjøre helseinstitusjoner og ledere ved å lovfeste et krav om systematisk kvalitets- og pasientsikkerhetsarbeid (Statsministerens kontor, 2011). Et slikt krav vil også fremme arbeidet med å utvikle flere og bedre kvalitetsindikatorer<sup>7</sup> enn det som eksisterer i dag ([www.sykehusvalg.no/Kvalitet/](http://www.sykehusvalg.no/Kvalitet/)).

### **5.3    Anbefaling for videre arbeid**

Til tross for motiverte sykepleiere oppnådde vi ikke målsettingen for forbedringsprosjektet. Det er kjent at forbedringsarbeid krever ressurser, spesielt i form av tid. Kvalitetsforbedringsarbeid er imidlertid en vedvarende aktivitet som bør være en del av kulturen i intensivavdelingen (Bion, 2009). I dette ligger det en erkjennelse av at aktiviteter knyttet til dette arbeidet krever tid og ressurser, noe som bør prioriteres på samme nivå som drift. For å drifte et forbedringsprosjekt kreves det derfor særlige

---

<sup>7</sup> Kvalitetsindikator er ”et indirekte mål, en pekepinn, på kvalitet og sier noe om kvaliteten på det området som måles” ([http://www.helsedirektoratet.no/kvalitetsforbedring/nasjonale\\_kvalitetsindikatorer\\_6274](http://www.helsedirektoratet.no/kvalitetsforbedring/nasjonale_kvalitetsindikatorer_6274)).

lederegenskaper for å lykkes, blant annet evne til å skape entusiasme for ny praksis, mot til å ta beslutninger og forståelse for at endring er energikrevende (NICE, 2002).

En kan tenke seg at barrierene kan endres i løpet av en endringsprosess, og ny kartlegging av slike kan være nyttig. Dette legger grunnlag for revisjon av tiltaksplan.

Vi bør vurdere å involvere flere sykepleiere direkte i forbedringsarbeidet. Disse bør få ekstra opplæring og praktisk øvelse slik at de, som ”eksperter”, kan veilede kollegaer. Når brukeren av CAM-ICU vet at der er hjelp å få ved problem, kan terskelen for å prøve å utføre CAM-ICU bli mindre. Hvis flere prøver ut sine kunnskaper på denne måten vil snøballen starte og rulle. Problemløsning i fellesskap skaper også eierforhold til problemområdet.

Det er viktig å holde fast på målet; 95 % etterlevelse av prosedyre. Re-audit er imidlertid ikke aktuelt før målet for forbedringsarbeidet er nådd (Borbasi, Jackson & Lockwood, 2010). Inntil så skjer bør vi dermed forsette og måle etterlevelse av prosedyre. Pun (2005) viste at etterlevelse av prosedyre falt et år etter vellykket implementering fordi den månedlige tilbakemeldingen på resultat uteble. Elektronisk dokumentasjon av CAM-ICU legger til rette for enkel datasamling. Muligheter for regelmessige rapporter på bruk av CAM-ICU som lokal kvalitetsindikator blir allerede drøftet. Kontinuerlig oppfølging er kanskje vel så virksomt tiltak som en formell re-audit, så lenge ny prosedyre ikke er blitt en del av faste rutiner. Slik kan en umiddelbart ta grep om praksis hvis etterlevelse av prosedyre avtar.

## **6.0 Konklusjon**

Dette mastergradsarbeidet peker innledningsvis på hvilke føringer helsevesenets profesjoner står overfor anno 2011 når det gjelder å sikre at egen praksis er kunnskapsbasert. Gjennom klinisk audit som metode og i rammene av en stor norsk intensivavdeling ved et universitetssykehus, ble delirium område for et kvalitetsforbedringsprosjekt. En kartlegging av praksis viste at sykepleieres observasjoner i forhold til problemområdet delirium ikke var i tråd med tilgjengelige og kunnskapsbaserte anbefalinger. Klinisk audit viste at diagnostisering av delirium skjedde på subjektivt og ustrukturert grunnlag. Undervisning om CAM-ICU medførte

en viss forbedring, men prosessen var ustabil over tid med fare for å falle tilbake til ”gamle synder”. Vi oppdaget imidlertid flere pasienter med delirium sammenlignet med tidligere.

Klinisk audit er en egnet metode for å vurdere om praksis møter den ønskete standard i de tilfeller det er mulig å kvantifisere praksis. Gjennomføringen av kvalitetsforbedringsprosjektet gav erfaringer som andre kan ha nytte av. CAM-ICU kan være vanskeligere å utføre enn forventet. Dette ble undervurdert i undervisningen som ble gjennomført og praktisk øving bør derfor prioriteres ved innføring av dette verktøyet. Videre viser prosjektet at endringsprosesser er krevende og at det er vanskelig å holde fokus på arbeidet når driftsaktiviteten topper seg og krever andre prioriteringer. Det er imidlertid ikke motsetningsforhold mellom kvalitetsforbedring og effektiv drift, snarere tvert om. Det er derimot et ledelsesansvar å inkludere systematisk kvalitetsforbedringsarbeid i avdelingens daglige driftsutfordringer. Tydelig ledelse og en gruppe engasjerte ”ekspertsykepleiere” som kan veilede og være gode rollemodeller i praksis kan trolig bidra til at en slik endring lykkes bedre.

Statistisk prosesskontroll er et nyttig verktøy for å overvåke prosess over tid. Metoden er lett å bruke men krever tilgang til og kunnskap om datasystemer som kan bearbeide data. Den største utfordringen er likevel å finne egnet målevariabel for prosessen når endringen består i å endre praksis. På enkelte områder kan kvantifisering av praksis være problematisk og svært krevende. Dette stiller store krav til forberedelsen av kvalitetsforbedringsprosessen. Vi målte både prosess og resultat før og etter endring. Dette viste at en relativt beskjeden prosessforbedring likevel medførte tydelig endring i resultat.

Kvalitetsforbedringsarbeid er en kontinuerlig prosess der målet for arbeidet ikke må vike eller tapes av syne. En naturlig videreføring av kvalitetsforbedring på området vil være å fokusere på kunnskapsbaserte forebyggende tiltak mot delirium. Enkle kvalitetsforbedringsprosjekt som dette er viktige, ikke bare for pasientens beste, men også for å ivareta utvikling i sykepleiefaget mot en praksis som bygger på et kunnskapsbasert grunnlag.

## Referanseliste

Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation (AGREE) (2004). *Agree Collaboration* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.agreecollaboration.org/pdf/agreeinstrumentfinal.pdf>> [Nedlastet 10. april 2009].

Altman, D. G. (red.) (1999) *Practical statistics for medical research*. Boca Rota, Chapman & Hall.

Batalden, P. & Davidoff, F. (2007) What is "quality improvement" and how can it transform healthcare? *Qual Saf Health Care*, 16, s. 2-3.

Bandura, A., Adams, N. E. & Beyer, J. (1977) Cognitive processes mediating behavioural change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35 (3), s. 125-139.

Bandura, A., Adams, N. E. & Beyer, J. (1977) Cognitive processes mediating behavioural change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35 (3), s. 125-139.

Berwick, D., Davidoff, F., Hiatt, H. & Smith, R. (2001) Refining and implementing the Tavistock principles for everybody in health care. *British Medical Journal*, 323, s. 616-620.

Berwick, D. M. (1996) A primer on leading the improvement of systems. *British Medical Journal*, 312, s. 612-622.

Berwick, D. M. (2003) Disseminating Innovations in Health Care. *Journal of the American Medical Association*, 289 (15), s. 1969-75.

Berwick, D. M. (2008) The science of improvement. *Journal of the American Medical Association* 299 (10), s. 1182-1184.

Bion, J. F. (2009) Approaches to improving the reliability and safety of patient care. I: Chiche, J.-D., Moreno, R., Putensen, C. & Rhodes, A. (red.) *Patient Safety and Quality of Care in Intensive Care Medicine*, Berlin, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co, s. 487-95.

Borbasi, S., Jackson, D. & Lockwood, C. (2010) Undertaking a clinical audit. I: Courtney, M. & McCutcheon, H. (red.) *Using evidence to guide nursing practice*. Chatswood, Churchill Livingstone / Elsevier.

Brymer, C., Cavanagh, P., Denomy, E., Wells, K. & Cook, C. (2001) The Effect of Geriatric Education Programme on Emergency Nurses. *Journal of emergency nursing*, 27 (1), s. 27-32.

Carey, R. G. & Lloyd, R. C. (2001) *Measuring quality improvement in healthcare. A guide to statistical process control applications.*, Milwaukee, American Society for Quality.

Copeland, G. (2005) *A practical handbook for clinical audit*. [Internett] London, NHS Clinical Governance Support Team Tilgjengelig fra: <[http://www.cgsupport.nhs.uk/downloads/Practical\\_Clinical\\_Audit\\_Handbook\\_v11.pdf](http://www.cgsupport.nhs.uk/downloads/Practical_Clinical_Audit_Handbook_v11.pdf)> [Nedlastet 25. mars 2010].

Curtis, J. R., Cook, D. J., Wall, R. J., Angus, D. C., Bion, J. F., Kacmarek, R., Kane-Gill, S. L., Kirchhoff, K. T., Levy, M., Mitchell, P. H., Moreno, R., Pronovost, P. & Puntillo, K. (2006) Intensive care unit quality improvement: A "how-to" guide for the interdisciplinary team. *Critical Care Medicine*, 34 (1), s. 211-18.

Davidoff, F., Batalden, P., Stevens, D., Ogrinc, G. & Mooney, S. (2008) Publication guidelines for quality improvement in health care: evaluation of the SQUIRE project. *Quality and Safety in Health Care* [Internett], 17: i3-i9. Tilgjengelig fra: <<http://qualitysafety.bmj.com/search>> [Nedlastet 17.juni 2011].

Den Norske Lægeforening (2011) *Definisjoner* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.legeforeningen.no/id/2681.0>> [Nedlastet 5. mai 2011].

Devlin, J. W., Fong, J. J., Fraser, G. L. & Riker, R. R. (2007) Delirium assessment in the critically ill. *Intensive Care Medicine*, 33 (6), s. 929-940.

Devlin, J. W., Fong, J. J., Howard, E. P., Skrobik, Y., McCoy, N., Yasuda, C. & Marshall, J. (2008) Assessment of delirium in the intensive care unit: nursing practices and perceptions. *American Journal of Critical Care*, 17 (6), s. 555-565.

DiCenso, A., Bayley, L. & Haynes, R. B. (2009) Accessing pre-appraised evidence: finetuning the 5-S model into a 6-S model. *Evidence Based Nursing*, 12 (4), s. 99-101.

Dixon, N. (2009) Ethics and Clinical Audit and Quality Improvement (QI) -A guide for NHS organisations. [Internett] London, Healthcare Quality Improvement Partnership. Tilgjengelig fra: <<http://www.hqip.org.uk/assets/Downloads/Ethics-and-Clinical-Audit-and-Quality-Improvement-Guide.pdf>> [Nedlastet 10.april 2010].

Donabedian, A. (1988) The Quality of Care: How can it be assessed? *Journal of the American Medical Association*, 260 (12), s. 1743-1748.

Ely, E. W., Inouye, S. K., Bernard, G. R., Gordon, S., Francis, J., May, L., Truman, B., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Hart, R. P. & Dittus, R. (2001a) Delirium in Mechanically Ventilated Patients: Validity and Reliability of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Journal of the American Medical Association*, 286 (21), s. 2703-2710.

Ely, E. W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Dittus, R., Speroff, T., Gautam, S., Bernard, G. R. & Inouye, S. K. (2001b) Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Critical Care Medicine*, 29 (7), s. 1370-1377.

Ely, E. W., Gautam, S., Margolin, R., Francis, J., May, L., Speroff, T., Truman, B., Dittus, R., Bernard, G. R. & Inouye, S.K. (2001c) The impact of delirium in the

intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Medicine*, 27, s. 1892-1900.

European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Tilgjengelig fra: [www.esicm.org](http://www.esicm.org)

Fan, E., Shahid, S., Kondreddi, P., Bienvenu, O. J., Mendez-Tellez, P. A., Pronovost, P. J. & Needham, D. M. (2008) Informed consent in the critically ill: a two-step approach incorporating delirium screening. *Critical Care Medicine*, 36 (1), s. 94-99.

Farmer, A. P., Légaré, F., Turcot, L., Grimshaw, J., Harvey, E., McGowan, J. L. & Wolf, F. (2008) Printed educational materials: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internett]. Issue 3. Art. No.:

CD004398. DOI: 10.1002/14651858.CD004398.pub2. Tilgjengelig fra: <http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsystrev/articles/CD004398/frame.html> [Nedlastet 18. april 2009].

Flagg, B., McDowell, S. & Buelow, J. M. (2010) Nursing identification of delirium. *Clinical Nurse Specialist*, 24 (5), s.260-266.

Flaatten, H. (2009) *Metodebok*. [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.helsebiblioteket.no/Retningslinjer/Akuttmedisin> [Nedlastet 14. feb. 2010].

Flodgren, G., Parmelli, E., Doumit, G., Gattellari, M., O'Brien, M. A., Grimshaw, J. & Eccles, M. P. (2007) Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internett], Issue 1, Art. No.: CD000125. DOI: 10.1002/14651858.CD000125.pub3. Tilgjengelig fra: <http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsystrev/articles/CD000125/frame.html> [Nedlastet 25. april 2011].

Flottorp, S. A., Jamtvedt, G., Gibis, B. & McKee, M. (2010) *Using audit and feedback to health professionals to improve the safety of health care*. [Internett], København, World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies 2010. Tilgjengelig fra: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/data-and-evidence/health-evidence-network-hen/publications/2010/using-audit-and-feedback-to-health-professionals-to-improve-the-quality-and-safety-of-health-care> [Nedlastet 13.sept. 2010].

Forsetlund, L., Bjørndal, A., Rashidian, A., Jamtvedt, G., O'Brien, M. A., Wolf, F. Davis, D. Odgaard-Jensen, J. & Oxman, A. D. (2009) Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internett], Issue 2, Art. No.: No.:CD003030.DOI:1:10.1002/14651858.CD003030.pub2. Tilgjengelig fra: [http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsystrev/articles/CD003030/pdf\\_fs.html](http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsystrev/articles/CD003030/pdf_fs.html) [Nedlastet 18.januar 2009].

Guidelines International Network (G-I-N). Tilgjengelig fra: [www.g-i-n.net](http://www.g-i-n.net)

Grimen, H. (2009) Debatten om evidensbasering -noen utfordringer. I: Grimen, H. & Terum, L. I. red. *Evidensbasert profesjonsutøvelse*. Oslo, Abstrakt forlag, s.191-221.

Grol, R. P. T. M., Bosch, M. C., Hulscher, M. E. J. L., Eccles, M. P. & Wensing, M. (2007) Planning and studying improvement in patient care: the use of theoretical perspectives. *The Milbank Quarterly*, 85 (1), s. 93-138.

Helse Bergen HF (2010a) *Styringsdokument* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.helse-bergen.no/NR/rdonlyres/ezirloiyklhzzze6ekqbb6aok5hbvvhkhatbyhe6lwgb5bn6obuxwcjbtxnsjo5vzzlqzt5jy3hr64p/Styresak1810VedleggStyringsdokumenttilHelseBergenH.pdf>> [Nedlastet 22.mai 2010].

Helse Bergen HF (2010b) *Velkommen til Intensivmedisinsk seksjon*. Haukeland Universitetssykehus, Kirurgisk serviceklinikk, Intensivmedisinsk seksjon.

Helsepersonelloven. (1999a) Lov om helsepersonell m.v. av 2. juli 1999 nr. 64. Tilgjengelig fra: <[www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)> [Nedlastet 8. august 2010].

Inouye, S., Foreman, M. D., Mion, L. C., Katz, K. H. & Cooney, L. M. (2001) Nurses' recognition of delirium and its symptoms. *Arch Intern Med*, 161, s. 2467-2473.

Jackson, J. C., Gordon, S. M., Hart, R. P., Hopkins, R. O. & Ely, E. W. (2004) The association between delirium and cognitive decline: A review of the empirical literature. *Neuropsychology Review*, 14, s. 87-98.

Jacobi, J., Fraser G. L., Coursin D. B., Riker, R., Fontaine, D. & Wittbrodt, E. T. (2002) Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical Care Medicine*, 30, s. 119-141.

Jamtvedt, G., Kristoffers, D. T., O'Brien, M. A. & Oxman, A. D. (2006) Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internett], Issue 2. Art. No.:CD000259. DOI:10.1002/14651858. CD000259.pub2.), Tilgjengelig fra: <<http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsystrev/articles/CD000259/frame.html>> [Nedlastet 18.april 2009].

Jones, C., Bäckman, C., Capuzzo, M., Flaatten, H., Rylander, C. & Griffiths, R. D. (2007) Precipitants of post-traumatic stress disorder following intensive care: a hypothesis generating study of diversity in care. *Intensive Care Med*, 33, s. 978-985.

Kiekkas, P., Theodorapoulou, G., Spyrtos, F. & Baltopoulos, G. I. (2010) Psychological distress and delusional memories after critical care: a literature review. *International nursing review*, 57, s. 288-296.

Kjærgaard, J., Mainz, J., Jørgensen, T. & Willaing, I. (2001) *Kvalitetsudvikling i sundhedsvæsenet*. København, Munksgaard.

Klepstad, P. (2010) Intensivmedisinen og dens utfordringer. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 1, s. 12.



Kunnskapsbasert praksis (2011) *Trinnene i kunnskapsbasert praksis* [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://kunnskapsbasertpraksis.no/index.php?action=static&id=67>> [Nedlastet 1.april 2011].

Larsson, C., Axell, A. G. & Ersson, A. (2007) Confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU): translation, retranslation and validation into Swedish intensive care settings. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 51 (7), s. 888-892.

Lilford, R. J., Brown, C. A. & Nicholl, J. (2007) Use of process measures to monitor the quality of clinical practice. *British Medical Journal*, 335, s. 648-650.

Lin, S. M., Liu, C. Y., Wang, C. H., Lin, H. C., Huang, C. D., Huang, P. Y., Fang, Y. F., Shieh, M. H. & Kuo, H. P. (2004) The impact of delirium on the survival of mechanically ventilated patients. *Critical Care Medicine*, 32 (11), s. 2254-2259.

Luetz, A., Heymann, A., Radtke, F. M., Chenitir, C., Neuhaus, U., Nachtigall, I., von Dosow, V., Marz, S., Eggers, V., Heinz, A., Wernecke, K. D. & Spies, C. D. (2010) Different assessment tools for intensive care unit delirium: Which score to use? *Crit Care Med*, 38 (2), s. 409 - 418.

MacLulich, A. M. J., Beaglehole, A., Hall, R. J. & Meagher, D. J. (2009) Delirium and long-term cognitive impairment. *International review of Psychiatry*, 21 (1), s. 30.

Manger, T. (2009) Den underlege reisa. *NAForum, Tidsskrift for Norsk anestesilogisk forening*, 22 (2), s. 42-44.

Milbrandt, E. B., Deppen, S., Harrison, P. L., Shintani, A. K., Speroff, T. & Stiles, R. A. (2004) Costs associated with delirium n mechanically ventilated patients. *Critical Care Medicine*, 32, s. 955-962.

Milisen, K., Foreman, M. D., Wouters, B., Driesen, R., Gooderis, J., Abraham, I. L. & Broos, P. L. O. (2002) Documentation of delirium in elderly patients with hip fracture. *Journal of Gerontological Nursing*, 28 (11), s. 23-29.

Miller, R. R. & Ely, E. W. (2007) Delirium and cognitive dysfunction in the intensive care unit. *Current Psychiatry Reports*, 9, s. 26-34.

Morandi A., Jackson, J. & Ely, E. W. (2009) Delirium in the Intensive Care Unit. *International Review of Psychiatry*, 21 (1), s. 43-58.

Nasjonale kvalitetsindikatorer (2011). Helsedirektoratet [Internett]. Tilgjengelig fra: <[http://www.helsedirektoratet.no/kvalitetsforbedring/nasjonale\\_kvalitetsindikatorer\\_6274](http://www.helsedirektoratet.no/kvalitetsforbedring/nasjonale_kvalitetsindikatorer_6274)> og <[www.sykehusvalg.no/Kvalitet/](http://www.sykehusvalg.no/Kvalitet/)> [Nedlastet 2. mai 2011].

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, GRUK. (2009)...og bedre skal det bli ved å involvere brukene og gi dem innflytelse.[Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.kunnskapssenteret.no/publikasjoner/5143.cms>> [Nedlastet 23. okt 2009].

Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten (2011) Sjekklistor for kvalitetsvurdering av retningslinje [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<<http://www.kunnskapscenteret.no/Verkt%C3%B8y/Sjekklistor+for+vurdering+av+forskningsartikler.2031.cms>> [Nedlastet 30. mars 2010].

National Institute for Clinical Excellence (NICE) (2002) *Principles for Best Practice in Clinical Audit* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<<http://www.nice.org.uk/media/796/23/BestPracticeClinicalAudit.pdf>> [Nedlastet 8. februar 2010].

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) (2010a) NICE Guideline 103. *Delirium: diagnosis, prevention and management*. [Internett] London, National Institute for Health and Clinical Excellence. Tilgjengelig fra:  
<<http://guidance.nice.org.uk/CG103>> [Nedlastet 10. okt. 2010].

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) (2010b) Delirium. Audit support. Implementing guidance. [Internett] London, National Institute for Health and Clinical Excellence. Tilgjengelig fra:  
<<http://guidance.nice.org.uk/CG103/AuditSupport/doc/English>> [Nedlastet 1. august 2010].

National Guidelines Clearinghouse (NGC). Tilgjengelig fra:  
<<http://www.guideline.gov/>>.

Norsk Intensivregister (2010) *Norsk Intensivregister* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<<http://www.intensivregister.no/LinkClick.aspx?fileticket=BqRVds1bO1Y%3d&tabid=55&mid=377>> [Nedlastet 20. januar 2010].

Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B. & Reinar, L. M. (red.) (2007) *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert -en arbeidsbok for sykepleiere*. Oslo, Sykepleierforbundet.

Nyen, B. (2009) *Forbedringsarbeid og statistisk prosesskontroll (SPC). Versjon 2.0* [Internett], Oslo, Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten. Seksjon for kvalitetsutvikling - GRUK. Tilgjengelig fra:  
<<http://www.kunnskapscenteret.no/Publikasjoner/6330.cms>> [Nedlastet 9. mai 2010].

O'Brien, M. A., Rogers, S., Jamtvedt, G., Oxman, A. D., Odgaard-Jensen, J., Kristoffersen, D. T., Forsetlund, L., Bainbridge, D., Freemantle, N., Davis, D., Haynes, R. B. & Harvey, E. (2007) Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes., (4). *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internett], Issue 4. Art. No.: CD000409. DOI: 10.1002/14651858.CD000409.pub2. Tilgjengelig fra:  
<<http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD000409/frame.html>> [Nedlastet 8. mai 2010].

Oeyen, S. (2007) Closing the gap between knowledge and behaviour: Mission impossible? *Critical Care Medicine*, 35 (5), s. 2219-2220.

Page, V. J., Navarange, S., Gama, S. & McAuley, D. F. (2009) Routine delirium monitoring in a UK critical care unit. [Internett], *Critical Care*, 13 (1). Tilgjengelig fra: <<http://ccforum.com/content/13/1/R16>> [Nedlastet 4.april 2009].

Pasientrettighetsloven. (1999b) Lov om pasientrettigheter av 2.juli 1999 nr. 63. Tilgjengelig fra: <[www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)> [Nedlastet 20.april 2011].

Plsek, P. (1999) Quality improvement methods in clinical medicine. *Pediatrics*, 103 (1), s. 203-214.

Pronovost, A. & Rubenfeldt, G. D. (2009) Quality in critical care. I: Chiche, J.-D., Moreno, R., Putensen, C. & Rhodes, A. (red.) *Patient Safety and Quality of Care in Intensive Care Medicine*, Berlin, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co, s.127-139.

Pun, B. T., Gordon, S. M., Peterson, J. F., Shintani, A. K., Jackson, J. C., Foss, J., Harding, S. D., Bernard, G. R., Dittus, R. S. & Ely, E. W. (2005) Large-scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit: a report from two medical centers. *Critical Care Medicine*, 33 (6), s. 1199-1205.

Pun, B. T. & Ely, E. W. (2007) The importance of diagnosing and managing ICU delirium. *Chest*, 132, s. 624-636.

Riekerk, B., Pen, E. J., Hofhuis, J. G. M., Rommes, J. H., Schultz, M. J. & Spronk, P. E. (2009) Limitations and practicalities of CAM-ICU implementation, a delirium scoring system, in a Dutch intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, 25, s. 242-249.

Ruyter, K., Førde, R. & Solbakk, J. H. (2007) *Medisinsk og helsefaglig etikk*. Oslo, Gyldendal.

Seddon, M. & Buchanan, J. (2006) Quality improvement in New Zealand healthcare. Part 3: achieving effective care through clinical audit. *Journal of the New Zealand Medical Association* [Internett], 119 (1239). Tilgjengelig fra: <<http://nzma.org.nz/journal/119-1239/2108/>> [Nedlastet 23.mai 2010].

Shojania, K. G., Jennings, A., Mayhew, A., Ramsay, C. R., Eccles, M. P. & Grimshaw, J. (2009) The effects of on-screen, point of care computer reminders on processes and outcomes of care. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internett], Issue 3. Art. No.: CD001096. DOI:10.1002/14651858.CD001096.pub2. Tilgjengelig fra: <<http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsystrev/articles/CD001096/frame.html>> [Nedlastet 14.april 2011].

Singer, M. (2009) Should care be homogenised? I: Chiche, J.-D., Moreno, R., Putensen, C. & Rhodes, A. (red.) *Patient Safety and Quality of Care in Intensive Care Medicine*, Berlin, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co, s. 201-209.

Sinuff, T., Cook, D., Giacomini, M., Heyland, D. & Dodek, P. (2007) Facilitating clinician adherence to guidelines in the intensive care unit: A multicenter, qualitative study. *Crit Care Med*, 35 (9), s. 2083-2089.

Society for Critical Care Medicine (SCCM). Tilgjengelig fra: <[www.sccm.org](http://www.sccm.org)>

Soja, S. L., Pandharipande, P. P., Fleming, S., Cotton, B. A., Miller, L. R., Weaver, S. G., Lee, B. T. & Ely, E. W. (2008) Implementation, reliability testing, and compliance monitoring of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit in trauma patients. *Intensive Care Medicine*, 34 (7), s. 1263-1268.

Sosial- og helsedirektoratet (2005)...og bedre skal det bli! *Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i Sosial- og helsetjenesten. 2005 - 2015* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.helsedirektoratet.no/kvalitetsforbedring/kvalitetsstrategi/>> [Nedlastet 16. april 2009].

Spronk, P. E., Riekerk, B., Hofhuis, J., Rommes, J. H. (2009) Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. *Intensive Care Medicine*, 35, s. 1276-1280.

Statsministerens kontor (2011) *Pressemelding nr 21/11: Fremmer Norges første stortingsmelding om kvalitet og pasientsikkerhet*. Oslo, Statsministerens kontor.

Steis, M. R., Fick, D. M. (2008) Are nurses recognizing delirium? *Journal of gerontological nursing*, 34 (9), s. 40-48.

Straus, S., Tetroe, J. & Graham, I. D. (red.) (2009) *Knowledge Translation in Health Care.*, Oxford, Wiley-Blackwell.

Stubhaug, A. & Wøien, H. (2009) Delirium i intensivavdelingen. *NAForum, Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening*, 22 (2), s. 36-39.

Svenningsen, H. & Tønnesen, E. (2009) Deliriumincidens på tre danske intensivavsnitt. *Ugeskrift Læger* 171 (49), s. 3600-3604.

Thorstensen, H. (16. desember 2009) *Personvernombud for forskning* [Internett], Oslo, De nasjonale forskningsetiske komiteer. Tilgjengelig fra <<http://etikkom.no/en/FBIB/Praktisk/Forskningsetiske-enheter/Personvernombud-for-forskning/>> [Nedlastet 30. mars 2010].

van den Boogaard, M., Pickkers, P., van der Hoeven, H., Roodbol, G., van Achterberg, T. & Schoonhoven, L. (2009) Implementation of a delirium assessment tool in the ICU can influence haloperidol use. *Critical Care* [Internett], 13 (4). Tilgjengelig fra: <<http://ccforum.com/content/13/4/R131>> [Nedlastet 4. okt. 2009].

van Eijk, M. M. J., van Marum, R. J., Klijn, I. A. M., de Wit, N., Kesecioglu, J. & Slooter, A. J. C. (2009) Comparison of delirium assessment tools in a mixed intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 37 (6), s. 1881-1885.

Vandijck, D. M., Labeau, S. O. & Blot, S. I. (2008) Facilitating clinician adherence to guidelines in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 26 (2), s. 655.

Verdens Helseorganisasjon (WHO) (2010) Internasjonale diagnosekoder (ICD-10). [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://apps.who.int/classifications/apps/icd/ivd10online/>> [Nedlastet 20 april 2010].

Weinert, C. R. & Mann, H. J. (2008) The science of implementation: changing the practice of critical care. *Current Opinion in Critical Care*, 14, 460-465.

Wøien, H., Alfheim, H., Langerud, A. K. & Stubhaug, A. (2008) Vurdering av forvirring hos intensivpasienter. The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU), treningsmanual. [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.intensivforum.net/Nyheter/CAM-ICU%20Training%20Manual%20Norwegian%20FINAL%2012-12-08%20pdf.pdf>> [Nedlastet 23.april 2009].

**Er skjønsmessig vurdering av delirium hos intensivpatienten godt nok?**

**Et kvalitetsforbedringsprosjekt med klinisk audit som metode.**

Britt Sjøbø

Mastergrad i kunnskapsbasert praksis for helsefag

Avdeling for helse- og sosialfag

Høgskolen i Bergen

Artikkelen blir søkt publisert i tidsskriftet Sykepleien Forskning.

## **Sammendrag**

### Bakgrunn

Delirium forekommer hos 20 – 80 % av intensivpasientene og kan innebære økt dødelighet, lengre sykehusopphold og langtidsplager for pasienten. Delirium blir imidlertid ofte oversett. En kunnskapsbasert retningslinje anbefaler derfor regelmessig vurdering med Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU).

### Hensikt

Hensikten med kvalitetsforbedringsprosjektet er å sikre at intensivpasienter med delirium blir oppdaget, slik at de kan behandles for dette.

### Metode

Klinisk audit ble gjort av sykepleiedokumentasjonen til 47 pasienter i løpet av tre måneder. Pasientjournalene ble retrospektivt undersøkt for bruk av CAM-ICU. Videre ble sykepleierapportene tilhørende 18 tilfeldige pasienter fra utvalget undersøkt med tanke på alternativ vurdering av delirium. Data ble kategorisert, summert, og brukt som baselinemåling for prosessendring.

### Resultat:

CAM-ICU var ikke dokumentert brukt. Sykepleierapporter tilhørende 18 pasienter viste at tilnærmingen til delirium var usystematisk og preget av subjektiv vurdering. Et fåtall sykepleienotat (4,3 %) inneholdt komplett vurdering. Sentrale kjennetegn for delirium, uoppmerksomhet og endret bevissthet, var sjelden vurdert. Etter undervisning om CAM-ICU økte komplett vurdering til 27,5 % av tilfellene. Delirium ble identifisert hos flere pasienter etter iverksetting av tiltak, fra 23,4 % til 52,9 % av pasientene.

### Konklusjon:

Klinisk audit avdekket praksis i utakt med gjeldende anbefalinger. Enkle tiltak forbedret praksis noe og flere pasienter med delirium ble oppdaget.

Nøkkelord: delirium, klinisk audit, intensivavdeling, statistisk prosesskontroll, kvalitetsforbedring

## **Abstract**

**Background:** Delirium occurs in 20-80 % of patients in intensive care, and is associated with increased mortality, increased hospital stay and long-term problems for the patient. Still, the condition is often overlooked. An evidence-based guideline recommends that critically ill patients are regularly assessed by the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU).

**Objective:** The aim of this quality improvement project is to ensure that delirium is recognized in critically ill patients so that they can get proper treatment.

**Method:** An audit was performed on notes of 47 consecutive patients during a 3-months period according to pre-set criterion. Additionally, we randomly picked 18 of these cases for further investigation of the nursing documentation. Data were categorized and quantified, and formed baseline measurement for studying change in process after education.

**Results:** CAM-ICU was not used according to recommendations. The nursing reports for 18 cases showed that delirium was unsystematically and subjectively assessed. Only 4.3 % of the nursing reports contained a complete delirium assessment. After receiving an educational session compliance to protocol increased to 27.5 %. An increase in recognition of delirium was found; from 23.4 % to 52.9 % of the patients.

**Conclusion:** Clinical audit revealed a practice inadequate according to recommendations from the guideline. Simple educational sessions improved practice slightly, and more patients with delirium were diagnosed.

Keywords: delirium, clinical audit, statistical process control, intensive care unit, quality improvement



## **Innledning**

For helsetjenestene innebærer god kvalitet at tjenestene er ”virkningsfulle, trygge og sikre, involverer brukere og gir dem innflytelse, er samordnet og preget av kontinuitet, utnytter ressursene på en god måte og er tilgjengelige og rettferdig fordelt” (1, s.12). I dette ligger et krav om at helsetjenestene skal bygge på vitenskapelig gyldig forskning som samtidig er klinisk brukbar (1). Til tross for disse føringene avdekkes det likevel ofte gap mellom ideell og reell praksis.

Klinisk audit er en kvalitetsforbedringsmetode som har til hensikt å vurdere om praksis stemmer overens med kunnskapsbaserte anbefalinger på området (2). Ulike aspekt av sykepleiepraksis kan være gjenstand for klinisk audit, og kriteriene kan handle om struktur, prosess og resultat. Klinisk audit skjer ved systematisk kartlegging av praksis, vurdering av denne opp mot tydelige kriterier fra forskning, og implementering av endringstiltak hvis dette er nødvendig. En klinisk audit på et avgrenset og veldefinert område er en trinnvis prosess (2) (Figur 1).

Delirium ved akutt sykdom forekommer hos 20 – 80 % av pasienter som ligger på intensivavdelingen, avhengig av underliggende sykdomstilstand og vurderingsmetode (3). Tilstanden beskrives som forstyrret bevissthet karakterisert av akutt innsettende og varierende grad av svekket evne til rasjonell tanke og oppfatning av det som skjer. Dette kan vise seg som varierende bevissthet, konsentrasjonsvansker, hukommelsesvikt, desorientering, språkvansker og hallusinasjoner (3). Symptomene er lett gjenkjennelig hos den motoriske urolige og forvirrede pasienten, men kan overses når pasienten er rolig og tilsynelatende samarbeidende (4). Konsekvensene av delirium er betydelige i form av økt dødelighet, økt liggetid på respirator og i sykehus, og langtidsplager som angst og konsentrasjonsvansker for pasienten (5-8). Det er derfor et stort problem at delirium ikke blir oppdaget i hele 66 – 84 % av tilfellene (4, 9-12).

Sykepleiere har en viktig rolle i diagnostisering av delirium fordi kontinuerlig tilstedeværelse hos pasienten gjør at de kan fange opp de karakteristiske endringene for utviklingen av delirium (13). Forskning har imidlertid vist at sykepleieres observasjoner av deliriums kliniske uttrykk ofte ikke er strukturerte og detaljerte nok til at diagnosen kan stilles, spesielt hos intensivpasienter som ikke kan kommunisere verbalt (4, 9, 11, 14).

Det er anbefalt at intensivpasienter regelmessig blir vurdert med Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) (13). Flere studier har sammenlignet verktøy som kan avdekke delirium hos intensivpasienten. Her er CAM-ICU den metoden som er mest sensitiv og spesifikk, samtidig som samsvar mellom brukere er godt (6, 15, 16). CAM-ICU er en to-trinns sjekklister som kartlegger pasientens bevissthetsnivå og de fire sentrale kjennetegnene for delirium:

1. akutt innsettende endring eller variasjon i mental status
2. uoppmerksomhet
3. uorganisert tankegang
4. endret bevissthet

For at pasienten skal diagnostiseres med delirium må kjennetegn en og to, i tillegg til tre eller fire, være positive (15, 16).

I en norsk intensivavdeling er CAM-ICU integrert i avdelingens prosedyre (Flaatten, 2009), men det erkjennes at verktøyet ikke blir brukt systematisk i praksis. Som tema er delirium derfor egnet for bruk av audit som metode fordi forekomst av delirium er stor, tilstanden er ressurskrevende å håndtere, og konsekvensene for pasienten og kostnaden for samfunnet er betydelig. Hensikten med kvalitetsforbedringsprosjektet er dermed å sikre at sykepleierne bruker CAM-ICU, slik at intensivpasienter som utvikler delirium blir oppdaget og kan få behandling for dette.

## **Hensikt**

Gjennom klinisk audit som kvalitetsforbedringsmetode ønsker vi (i) å kartlegge hvordan sykepleiere observerer og dokumenterer intensivpasientens kognitive status, (ii) å vurdere om denne praksis er i tråd med kunnskapsbaserte anbefalinger, og (iii) iverksette tiltak for å forbedre praksis.

## **Gjennomføring av klinisk audit**

Delirium hos intensivpasienten ble identifisert som område for forbedring (trinn1). En retningslinje av god kvalitet inneholdt anbefalinger for hvordan delirium bør observeres og dokumenteres i en intensivavdeling (13), mens flere forbedringsprosjekt har vist i hvilken grad etterlevelse av retningslinjens anbefalinger er mulig, altså hvordan standard for praksis kan være (trinn 2) (18-21):

**Kriterium:** Vurdere intensivpatienten med CAM-ICU morgen og kveld (13).

**Standard:** CAM-ICU skal utføres i 95 % av tilfellene (18-21).

En kartlegging av hvordan sykepleierne observerte og dokumenterte delirium ble sammenlignet med kriterier og standard (trinn 3a og b). Gjennom samtaler med personalet ble årsaker til manglende bruk av CAM-ICU diskutert, og barrierer og drivkrefter for endring ble kartlagt. Basert på dette utarbeidet vi en plan som omfattet kunnskapsbaserte tiltak for å endre praksis (trinn 4). Etter at endringstiltakene var iverksatt kartla vi bruk av CAM-ICU på nytt for å måle om endringene hadde medført forbedring. Dette ble målt i form av andel bruk av CAM-ICU (kriteriet), og resultatene ble sammenlignet med ønsket standard, det vil si 95 % etterlevelse av prosedyre (trinn 6).

### **Setting, inklusjons- og eksklusjonskriterier**

Kvalitetsforbedringsprosjektet ble gjennomført i en generell intensivavdeling med plass til 10 pasienter ved et norsk universitetssykehus. For å kartlegge praksis inkluderte vi alle pasienter som ble innlagt i intensivavdelingen i 12 uker før og 15 uker etter iverksettelse av endringer. Eksklusjonskriterier var psykisk utviklingshemming, alder under 12 år, demens, bruk av vanedannende rusmidler, schizofreni eller annen psykisk sykdom, ikke norskspråklige, intensivopphold kortere enn 24 timer og død eller vedvarende bevisstløshet under intensivoppholdet (tabell 1).

### **Samling og bearbeiding av data**

Alle data ble samlet fra elektronisk pasientkurve og –journal. Data for auditkriteriet, bruk av CAM-ICU, ble samlet for alle pasienter før og etter endring. I tillegg ble data samlet for demografiske variabler, diagnosespesifikk kode for delirium ved akutt sykdom og om pasienten fikk medikamentell behandling for delirium.

Symptom på delirium kan avdekkes på andre måter enn å bruke CAM-ICU. Fordi CAM-ICU trolig ikke ble utført ble 18 tilfeldige journaler trukket ut fra utvalget. Her ble sykepleienotatenes beskrivelse av kognitiv status undersøkt. Beskrivelser av de fire kjennetegnene for delirium ble bearbeidet til dikotome variabler; vurdert / ikke vurdert. Et eget skjema ble brukt til dette. For å kvalitetssikre denne prosessen ble et tilfeldig utvalg av sykepleienotatene (n = 22) uavhengig vurdert av to sykepleiere.

### **Beskrivelse og analyse av data**

Kategoriske data er beskrevet med tall (n) og eventuelt andel (%), kontinuerlige data er beskrevet med median, interkvartiler (Q<sub>25</sub>-Q<sub>75</sub>) og range.

Forskjeller i demografiske variabler og forekomst av delirium før og etter endring ble, avhengig av datas målenivå, analysert med t-test, Mann Whitneys rangsumtest, Fishers eksakte test og kji-kvadrat for uavhengige grupper (22). En forskjell ble definert som p-verdi mindre enn 0,05.

Statistisk prosesskontroll, en form for tidsserieanalyse, ble brukt for å overvåke endringsprosessen. Dette er en anerkjent analysemetode som blir brukt ved små datamengder for å undersøke om en endring blir en forbedring og for å kunne forstå variasjon i prosessen (23, 24). Prosent-diagram viser prosessendring.

Ukentlig andel gjennomførte deliriumvurderinger, basert på sykepleierapportene før endringstiltak og dokumentert CAM-ICU etter endringstiltak, ble brukt som måleenhet.

Dataprogrammet Quality Improvement Macros 2011 ble brukt i analysearbeidet.

## **Resultat**

For å kartlegge bruk av CAM-ICU i dagens praksis ble 47 pasienter inkludert. Av disse ble 18 pasientjournaler (372 sykepleienotat) vurdert på hvordan sykepleierne observerer og dokumenterer kognitiv tilstand alternativt til CAM-ICU. Etter iverksetting av endringstiltak ble 51 pasienter fulgt i 15 uker for kartlegging av bruk av CAM-ICU.

Pasientgruppene før og etter at endringstiltak var iverksatt var like, bortsett fra andel pasienter med infeksjoner, som var større i den siste gruppen (Tabell 2).

### **Vurdering av delirium før tiltak**

Ingen av pasientene (n = 47) var vurdert for delirium med CAM-ICU.

Sykepleienotatene fra 18 pasienter (n = 372) fordelte seg med en median på 15 notat per pasient (Q<sub>25</sub>-Q<sub>75</sub>: 9 - 25, range: 4 - 55). Av 18 pasienter ble 8 (44,4 %) aldri komplett vurdert for symptom på delirium. Av alle sykepleienotatene inneholdt 16 (4,3 %) komplett vurdering av alle kjennetegnene, mens kjennetegn 1, 2, 3 og 4 var beskrevet i henholdsvis 100 %, 8,1 %, 43,4 % og 25,7 % av tilfellene.

Av pasientene (n = 47) hadde 11 (23,4 %, 95 % konfidensintervall: 10,7 – 36,2) fått diagnosen delirium basert på diagnosekode og /eller bruk av Haloperidol eller Olanzapine. Av disse (n = 11) hadde 10 (90,9 %) fått medikamentell behandling og 3 (27,3 %) fått diagnosekode for delirium ved akutt sykdom.

### **Iverksetting av forbedringstiltak**

Resultat av audit viste at det var nødvendig å iverksette tiltak. Alle sykepleierne fikk undervisning i å utføre CAM-ICU (25). Elektronisk pasientkurve ble tilrettelagt for dokumentasjon og påminnelse dersom CAM-ICU ikke ble utført (26). Brukerveiledning for CAM-ICU ble tilgjengelig ved hver seng (27) og personalet fikk tilbakemelding på etterlevelse i form av veggplakat (28, 29).

### **Vurdering av delirium etter tiltak**

Etter iverksetting av endringstiltak ble CAM-ICU utført i gjennomsnittlig 27,5 % av tilfellene, eller i 122 av 443 tilfeller.

Av 51 pasienter ble 16 (31,4 %) aldri vurdert med CAM-ICU. Statistisk overvåking av praksisendring, ukentlig bruk av CAM-ICU, viste nivåendring. Prosessen var ustabil med målepunkt som svinger rundt linjen for gjennomsnitt (Figur 2).

Av pasientene etter endring (n = 51) hadde 27 pasienter (52,9 %, 95 % konfidensintervall: 38,3 – 67,5) delirium basert på diagnosekode, medikamentell behandling eller positiv CAM-ICU vurdering. Av pasientene med delirium hadde 21 (77,8 %) fått medikamentell behandling og 9 (33,3 %) fått diagnosekode.

### **Diskusjon**

Vi fant at ingen sykepleiere brukte CAM-ICU før endringstiltak ble iverksatt, selv om CAM-ICU var en del av avdelingens prosedyre. Vurdering skjedde i stedet på subjektivt grunnlag og bare et fåtall pasienter ble vurdert på alle sentrale kjennetegn ved delirium. Dette tyder på at få pasienter med delirium ble oppdaget og fikk behandling og enda færre fikk diagnosekode. Ved å iverksette enkle tiltak oppnådde vi en prosentvis forbedring av praksis, men prosessen var ustabil over tid. Uavhengig av dokumentert bruk av CAM-ICU ble imidlertid symptom på delirium oppdaget hos flere pasienter

etter endringstiltakene var iverksatt. Andel pasienter som fikk medikamentell behandling og diagnosekode for delirium var imidlertid uendret.

### **Vurdering av delirium før tiltak**

Ikke overraskende var ingen pasienter vurdert med CAM-ICU før endring. Dette er ikke enestående for praksis i intensivavdelinger. Studier har vist at til tross for at de fleste i intensivmiljøet anerkjenner delirium som et stort problem blir objektivt vurderingsverktøy lite brukt i praksis (30-32).

I denne avdelingen ble CAM-ICU aldri introdusert for sykepleierne da deliriumprosedyren ble tatt i bruk. Dette er ikke ukjent fra tidligere forskning. Devlin (2008) fant at en tredjedel av sykepleierne aldri hadde fått undervisning i hvordan utføre CAM-ICU til tross for at dette var forventet praksis. Det er imidlertid kjent at CAM-ICU krever både undervisning og trening for at vurderingen skal bli korrekt (8-21, 33). Det vil dermed være urimelig å tro at sykepleierne skulle ta vurderingsverktøyet i bruk uten grundig opplæring. Det er også vist at flermetodisk og interaktiv undervisning kan være effektivt når hensikten er å øke kunnskapsnivået (25).

Selv om ikke CAM-ICU ble brukt ble pasientene likevel vurdert for symptom på delirium. Tilnærmingen til delirium virket imidlertid usystematisk og preget av subjektive vurderinger. Dette stemmer også med tidligere forskning som har vist at sykepleierne bruker metoder som nevrologisk undersøkelse, observasjon og samtale med pasienten for å vurdere om pasienten har delirium (4, 9, 31, 32). Da vektlegges tegn på desorientering, adferd, bevissthet, pupiller, hendelser relatert til agitasjon og evne til å følge oppfordring. Dette viser at praksisfeltet har manglet kunnskaper om eksisterende vurderingsverktøy som kan fremme en objektiv tilnærming til diagnostiseringen.

Gjennomgangen av sykepleiedokumentasjonen viste svært liten refleksjon rundt endret bevissthet (kjennetegn 1), til tross for at regelmessig bevissthetsmåling burde tilrettelagt for dette. Det kan imidlertid hende at sykepleier antok at dokumentert numerisk bevissthetsmåling i seg selv viste variasjon og endring i bevissthet. Andre studier har imidlertid vist at det ikke alltid skjer en kopling mellom sedasjons- og deliriumvurdering i praksis (32).

Uoppmerksomhet (kjennetegn 2) var nesten ikke omtalt i sykepleierapportene. Dette kjennetegnet er en forutsetning for å vurdere om pasienten har delirium eller ikke. Det er imidlertid svært vanskelig ut fra klinisk vurdering å avgjøre om intensivpasienten klarer å holde konsentrasjonen. En pasient som evner å kommunisere nonverbalt, for eksempel ved å nikke eller riste på hodet, trenger likevel ikke være oppmerksom og fokusert. Subjektiv vurdering av dette kjennetegnet vil dermed ikke være tilstrekkelig. Praksis på denne avdelingen stemmer dermed med tidligere forskning. Inouye (2001) sammenlignet CAM-ICU med sykepleiers dokumenterte vurderinger relatert til delirium hos 797 eldre sykehuspasienter. Retrospektiv gjennomgang av pasientjournalene viste sparsomme beskrivelser av de sentrale kjennetegnene for delirium. *Uoppmerksomhet* ble beskrevet i 15 % av tilfellene der dette tegnet var til stede, *uorganisert tankegang* ble fanget opp i 26 % av tilfellene og *endret bevissthetsnivå* i 15 % av tilfellene. Dette til tross for at pasientene kunne kommunisere verbalt. Milisen (2002) fant i en liknende kartlegging at *endret bevissthetsnivå* ikke var dokumentert i det hele. Dette viser at sykepleiernes subjektive tilnærming og dokumentasjon er for upresis til å oppdage delirium.

Dokumentert forekomst av delirium var lav, men som forventet når ikke pasientene ble systematisk undersøkt for delirium med CAM-ICU. Det er kjent fra tidligere forskning at delirium underdiagnostiseres når ikke objektivt vurderingsverktøy blir brukt (4, 9-12).

### **Vurdering av delirium etter tiltak**

Måling av praksis før og etter endring viste en prosentvis forbedring, men langt fra målet om 95 % dokumentert etterlevelse av prosedyre. Vi oppnådde ikke forbedring på andelen pasienter som aldri ble vurdert med CAM-ICU ( $p = 0,32$ ) sammenlignet med perioden før endring.

Prosessen etter implementering var ustabil med målepunkt som svinger rundt gjennomsnittslinjen. Noen uker, uke 44, 48 og 01, ble det utført så få CAM-ICU at praksis liknet tiden før endring. Uke 45 viste spesiell variasjon i ønsket retning. Dette var uken etter tilbakemelding på prosessen til personalet. Fare for å falle tilbake til ”gamle synder” er imidlertid stor, noe som er vanlig hvis ikke oppfølgingstiltak iverksettes (19). Prosjektet viser at uten kontinuerlig oppfølging med tiltak relatert til

prosessutviklingen er det vanskelig å få til varige og gode resultat. Overvåking av prosess er altså ikke nok, men et nyttig verktøy i forbedringsarbeidet (23).

Selv om sykepleierne ikke utførte CAM-ICU så ofte som de skulle ble betydelig flere pasienter identifisert å ha delirium ( $p = 0,002$ ). Utvalgene ble imidlertid små slik at resultatet kan handle om tilfeldig variasjon. En viss økning i forekomst var imidlertid forventet ettersom diagnostiseringen ble noe forbedret. Det er også et kjent fenomen at måling av prosess i seg selv gir forbedring av resultat (35). I dette tilfellet oppnådde vi en viss forbedring i prosessen med å oppdage delirium hos intensivpasientene. Dermed ble også resultatet, andel pasienter med delirium, påvirket.

En stor andel av pasientene som ble diagnostisert med delirium fikk medikamentell behandling. Denne andelen er imidlertid uendret fra før endring ( $p = 0,65$ ), noe som var forventet da forbedringsprosjektet ikke hadde som mål å endre behandlingspraksis. Dette tyder likevel på at legene tok observasjonene ad notam og fulgte opp med tiltak. Dette kan ha sammenheng med lokal kultur for samarbeid og holdning til endring (36), og er en styrke for dette prosjektet. Prosjektet kan dermed være en motvekt til andre studier som viser til svakt legeengasjement som største barriere for implementering av CAM-ICU (11, 37).

### **Styrke og svakhet ved forbedringsprosjektet**

Den viktigste årsaken til begrenset forbedring var trolig at det ikke var avsatt skjermert tid til å følge opp implementeringsplanen som var laget. Både v.d. Boogaard (2009) og Riekerk (2009) har vist at systematisk implementering med forpliktende plan for opptrapping av tiltak kan gi gode resultater. Prosjektet viser at forbedringsarbeid ikke er en engangsforeteelse, men en kontinuerlig prosess der intensitet må vedvare over tid.

Hovedtiltaket ved implementering var undervisning for sykepleierne. Forsetlund et al. (2009) har i en systematisk oversikt vist at flermetodiske undervisningsmøter kan forbedre praksis. Flere studier har også vist at enkle undervisningstiltak har vært effektive ved implementering av objektive screeningverktøy for delirium (18, 19, 21, 38-40). Det praktiske aspektet ved CAM-ICU ble imidlertid undervurdert.

Implementeringen er ikke formelt evaluert, men flere sykepleiere har sagt at de opplever CAM-ICU vanskelig å bruke, spesielt på hodeskadepasienter og når pasienten holdes sovende med medisiner. Disse faktorene kommer også fram i Devlins (2008)



kartlegging av sykepleiepraksis. Praktisk øving i å gjennomføre CAM-ICU i ulike pasientsituasjoner synes derfor nødvendig for å skape trygghet og mestring i utøvelsen.

Fire uker etter implementering ble det gitt passiv tilbakemelding i form av en veggplakat med prosessresultat på etterlevelse av prosedyre, i tillegg til svar på ofte stilte spørsmål. Det er imidlertid vist at slike tilbakemeldinger på prosess bør være hyppige og ha en aktiv, direkte form i møte med mottaker (28). Dette har også andre erfart ved implementering av CAM-ICU (18-21). Her er det å bemerke at etterlevelse av prosedyre økte, om enn kortvarig, uken etter første tilbakemelding (figur 4).

Elektronisk pasientkurve viste påminnelse ved ikke-utført prosedyre. Forskning har vist at slike påminnelser kan være effektive (26). Det er imidlertid lett å ignorere disse i avdelingens dokumentasjonssystem og dette fungerte ikke etter intensjonen.

### **Implikasjoner for praksis**

Kartleggingen av praksis før tiltak viste at sykepleiers subjektive vurdering og dokumentasjon av symptom ikke er god nok metode for å fange opp pasienter med delirium. En forutsetning for god pasientbehandling er imidlertid riktig diagnose (13). Derfor bør alle intensivavdelinger implementere CAM-ICU, som for tiden er den beste metoden som avslører delirium hos intensivpasienter (13).

Implementering av CAM-ICU kan være krevende, og det er lett å undervurdere kliniske utfordringer. Betydningen av praktisk trening i å gjøre CAM-ICU må ikke undervurderes. Aktivisering av ”superbrukere” for praktisk veiledning av personalet (41) kan trolig bidra til effektiv implementering.

Dette prosjektet har vist at det er mulig ved hjelp av enkle undervisningstiltak å forbedre praksis når det gjelder å oppdage delirium hos intensivpasienter. Uten vedvarende oppfølging av prosessen vil imidlertid praksis trolig falle tilbake til ”gamle synder”. Prosjektet har også vist at statistisk prosesskontroll er et nyttig verktøy for å overvåke og justere forbedringsprosessen. Varierende praksis når diagnosekoder settes viser imidlertid at det ikke er tilstrekkelig kun å bruke diagnosespesifikk kode ved kartlegging av andel pasienter med delirium.

## **Etikk**

Prosjektet ble fremlagt Regional Etisk Komité – Vest, hvor det ble klassifisert som kvalitetsforbedringsprosjekt. Tillatelse til å gjennomføre prosjektet og opprette egen database ble innhentet fra Personvernombudet ved det lokale helseforetaket.

## **Takksigelser**

Takk til Norsk Sykepleierforbund og Norsk Sykepleierforbunds Landsgruppe for Intensivsykepleiere for økonomisk støtte til å fullføre masteroppgaven.

## Referanser

1. **Sosial- og helsedirektoratet.** ...og bedre skal det bli! Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i Sosial- og helsetjenesten. 2005 - 2015. 2005. <http://www.helsedirektoratet.no/kvalitetsforbedring/kvalitetsstrategi/> (16.04.2009).
2. **National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE).** Principles for best practice in clinical audit. Oxon: Radcliffe Medical Press Ltd., 2002.
3. **Morandi A, Jackson J, Ely EW.** Delirium in the Intensive Care Unit. *International Review of Psychiatry.* 2009;21(1):43-58.
4. **Inouye S, Foreman MD, Mion LC, Katz KH, Cooney LM.** Nurses' recognition of delirium and its symptoms. *Arch Intern Med.* 2001;161:2467-73.
5. **Ely EW, Gautam S, Margolin R, Francis J, May L, Speroff T, Truman B, Dittus R, Bernard GR, Inouye SK.** The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Med.* 2001;27:1892-900.
6. **Lin SM, Liu CY, Wang CH, Lin HC, Huang CD, Huang PY, Fang, YF, Shieh MH, Kuo HP.** The impact of delirium on the survival of mechanically ventilated patients. *Crit Care Med.* 2004;32(11):2254-9.
7. **Jackson JC, Gordon SM, Hart RP, Hopkins RO, Ely EW.** The association between delirium and cognitive decline: A review of the empirical literature. *Neuropsychology Review.* 2004;14:87-98.
8. **Jones C, Bäckman C, Capuzzo M, Flaatten H, Rylander C, Griffiths RD.** Precipitants of post-traumatic stress disorder following intensive care: a hypothesis generating study of diversity in care. *Intensive Care Med.* 2007;33:978-85.
9. **Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, Rommes JH.** Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. *Intensive Care Med.* 2009;35:1276-80.
10. **van Eijk MMJ, van Marum RJ, Klijn IAM, de Wit, N, Kesecioglu J, Slooter AJC.** Comparison of delirium assessment tools in a mixed intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009;37(6):1881-5.
11. **Steis MR, Fick DM.** Are nurses recognizing delirium? *Journal of gerontological nursing.* 2008;34(9):40-8.
12. **Pun BT, Ely EW.** The importance of diagnosing and managing ICU delirium. *Chest.* 2007;132:624-36.
13. **National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE).** Guideline 103. Delirium: diagnosis, prevention and management. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2010. <http://guidance.nice.org.uk/CG103> (10.10.2010).
14. **Milisen K, Foreman MD, Wouters B, Driesen R, Gooderis J, Abraham IL, Broos PLO.** Documentation of delirium in elderly patients with hip fracture. *J of Gerontological Nursing.* 2002;28(11):23-9.
15. **Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, Truman B, Speroff T, Gautam S, Margolin R, Hart RP, Dittus R.** Delirium in Mechanically Ventilated Patients: Validity and Reliability of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *JAMA.* 2001;286(21):2703-10.
16. **Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, Speroff T, Gautam S, Bernard GR, Inouye SK.** Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med.* 2001;29(7):1370-7.
17. **Flaatten H.** Metodebok: Seksjon for intensivmedisin, Kirurgisk serviceklinikk. Bergen: Haukeland Universitetssykehus, 2009.
18. **van den Boogaard M, Pickkers P, van der Hoeven H, Roodbol G, van Achterberg T, Schoonhoven L.** Implementation of a delirium assessment tool in the

ICU can influence haloperidol use. *Crit Care*. 2009;13(4).

<http://ccforum.com/content/13/4/R131>(04.10.2009).

**19. Pun BT, Gordon SM, Peterson JF, Shintani AK, Jackson JC, Foss J, Harding SD,**

**Bernard GR, Dittus RS, Ely EW.** Large-scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit: a report from two medical centers. *Crit Care Med*. 2005;33(6):1199-205.

**20. Page VJ, Navarange S, Gama S, McAuley DF.** Routine delirium monitoring in a UK critical care unit. *Critical Care*. 2009;13(1). <http://ccforum.com/content/13/1/R16> (04.04.2009).

**21. Riekerk B, Pen EJ, Hofhuis JGM, Rommes JH, Schultz MJ, Spronk PE.** Limitations and practicalities of CAM-ICU implementation, a delirium scoring system, in a Dutch intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2009;25:242-9.

**22. Altman DG.** Practical statistics for medical research. Boca Rota: Chapman & Hall, 1999.

**23. Carey RG, Lloyd RC.** Measuring quality improvement in healthcare. A guide to statistical process control applications. Milwaukee: American Society for Quality, 2001.

**24. Nyen B.** Forbedringsarbeid og statistisk prosesskontroll (SPC). Versjon 2.0: Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten. Seksjon for kvalitetsutvikling - GRUK, 2010.

**25. Forsetlund L, Bjørndal A, Rashidian A, Jamtvedt G, O'Brien MA, Wolf F, Davis D, Odgaard-Jensen J, Oxman AD.** Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009(2):No.:

CD003030.DOI:10.1002/14651858.CD003030.pub2.

[http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD003030/pdf\\_fs.html](http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD003030/pdf_fs.html) (18.01.2009).

**26. Shojanian KG, Jennings A, Mayhew A, Ramsay CR, Eccles MP, Gromshaw J.** The effects of on-screen, point of care computer reminders on processes and outcomes of care. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 3. Art. No.:CD001096. DOI:10.1002/14651858.CD001096.pub2.

<http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD001096/frame.html> (14.04.2011).

**27. Farmer AP, Légaré F, Turcot L, Grimshaw J, Harvey E, McGowan JL, Wolf F.** Printed educational materials: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 3. Art. No.:CD004398. DOI: 10.1002/14651858.CD004398.pub2.

<http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD004398/frame.html> (18.04.2009).

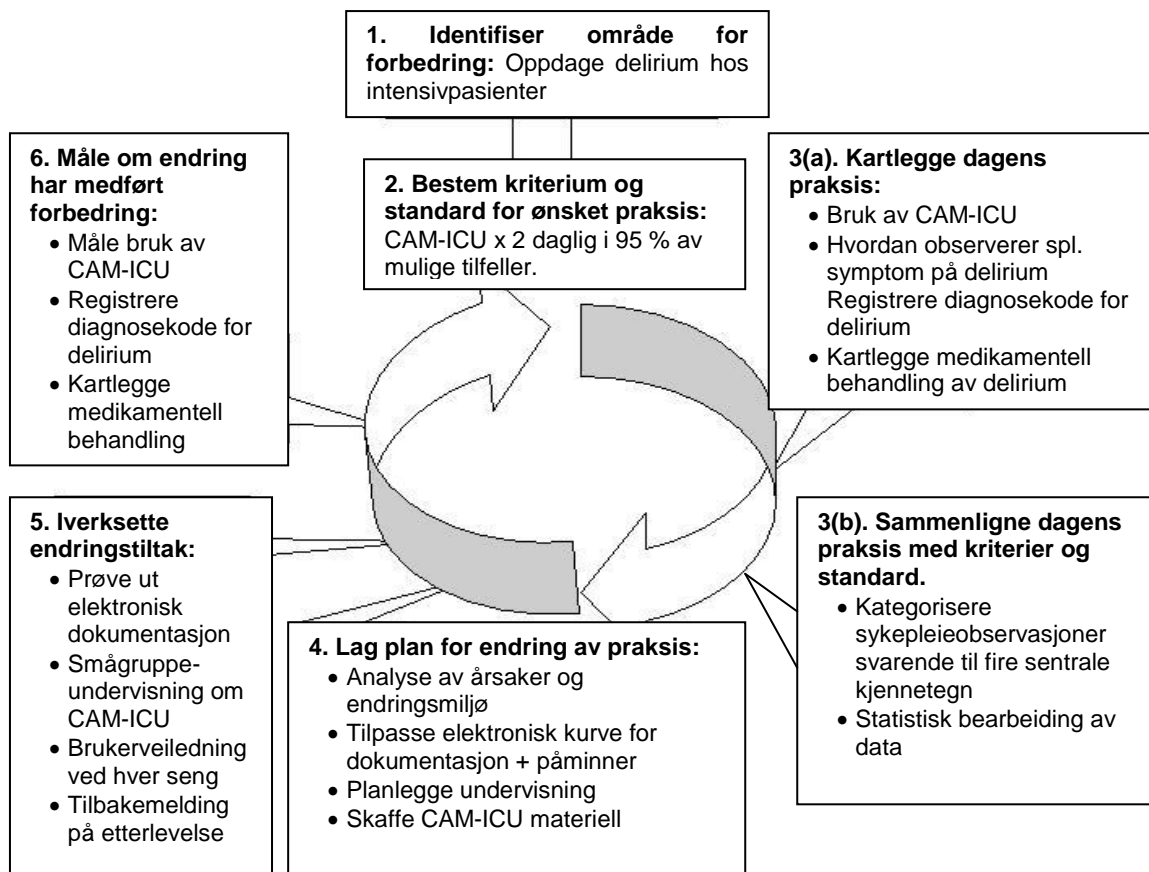
**28. Jamtvedt G, Young J, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD.** Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006(2. Art. No.:CD000259. DOI:10.1002/14651858.CD000259.pub2.

<http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD000259/frame.html> (18.04.2009).

**29. Flottorp SA, Jamtvedt G, Gibis B, McKee M.** Using audit and feedback to health professionals to improve the safety of health care. København, World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies 2010. <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/data-and-evidence/health-evidence->

[network-hen/publications/2010/using-audit-and-feedback-to-health-professionals-to-improve-the-quality-and-safety-of-health-care](#) (13.09.2010).

30. **Patel RP, Gambrell M, Speroff T, Scott TA, Pun BT, Okahasi J, Strength C, Pandharipande P, Girard TD, Burgess H, Dittus RS, Bernard GR, Ely EW.** Delirium and sedation in the intensive care unit: survey of behaviors and attitudes of 1384 healthcare professionals. *Crit Care Med.* 2009;37(3):825-32.
31. **Flagg B, McDowell S, Buelow JM.** Nursing identification of delirium. *Clinical Nurse Specialist.* 2010;24(5):260-266.
32. **Devlin JW, Fong JJ, Howard EP, Skrobik Y, McCoy N, Yasuda C, Marshall J.** Assessment of delirium in the intensive care unit: nursing practices and perceptions. *American Journal of Critical Care.* 2008 Nov;17(6):555-65.
33. **Wei LA, Fearing MA, Sternberg EJ, Inouye SK.** The Confusion Assessment Method (CAM): A systematic review of current usage. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(5):823-30.
34. **Donabedian A.** The Quality of Care: How can it be assessed? *JAMA.* 1988;260(12):1743-8.
35. **Pronovost A, Rubenfeldt GD.** Quality in critical care. I: Chiche J-D, Moreno R, Putensen C, Rhodes A. (red) editor. *Patient Safety and Quality of Care in Intensive Care Medicine.* Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co; 2009. p. 127-39.
36. **Flaatten H.** The importance of ICU culture. I: Chiche J-D, Moreno R, Putensen C, Rhodes A. (red) *Patient Safety and Quality of Care in Intensive Care Medicine.* Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co; 2009. p. 87-91.
37. **Davies B, Edwards N, Ploeg J, Virani T.** Insights about the process and impact of implementing nursing guidelines on delivery of care in hospitals and community settings. *BMC Health Services research* 2008; 8(29)  
<http://www.biomedcentral.com/1472-6963/8/29> (24.04.2010).
38. **Devlin JW, Marquis F, Riker RR, Robbins T, Garpestad E, Fong JJ, Didomenico D, Skrobik Y.** Combined didactic and scenario-based education improves the ability of intensive care unit staff to recognize delirium at the bedside. *Critical Care* 2008. <http://ccforum.com/content/12/1/R19> (12.05.2009).
39. **Tabet N, Hudson S, Sweeney V, Sauer J, Bryant C, Macdonald A, Howard R.** An educational intervention can prevent delirium on acute medical wards. *Age and Ageing* 2005;24:152-6.
40. **Brymer C, Cavanagh P, Denomy E, Wells K, Cook C.** The Effect of Geriatric Education Programme on Emergency Nurses. *Journal of emergency nursing.* 2001;27(1):27-32.
41. **O'Brien MA, Rogers S, Jamtvedt G, Oxman AD, Odgaard-Jensen J, Kristoffersen DT, Forsetlund L, Bainbridge D, Freemantle N, Davis D, Haynes RB, Harvey E.** Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4. Art. No.: CD000409. DOI: 10.1002/14651858.CD000409.pub2.  
<http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD000409/frame.html> (08.05.2010).
42. **Seddon M, Buchanon J.** Quality Improvement in New Zealand Healthcare. Part 3: achieving effective care through clinical audit. *Journal of the New Zealand Medical Association* 2006; 119(1239). <http://nzma.org.nz/journal/119-1239/2108/> (23.05.2010).

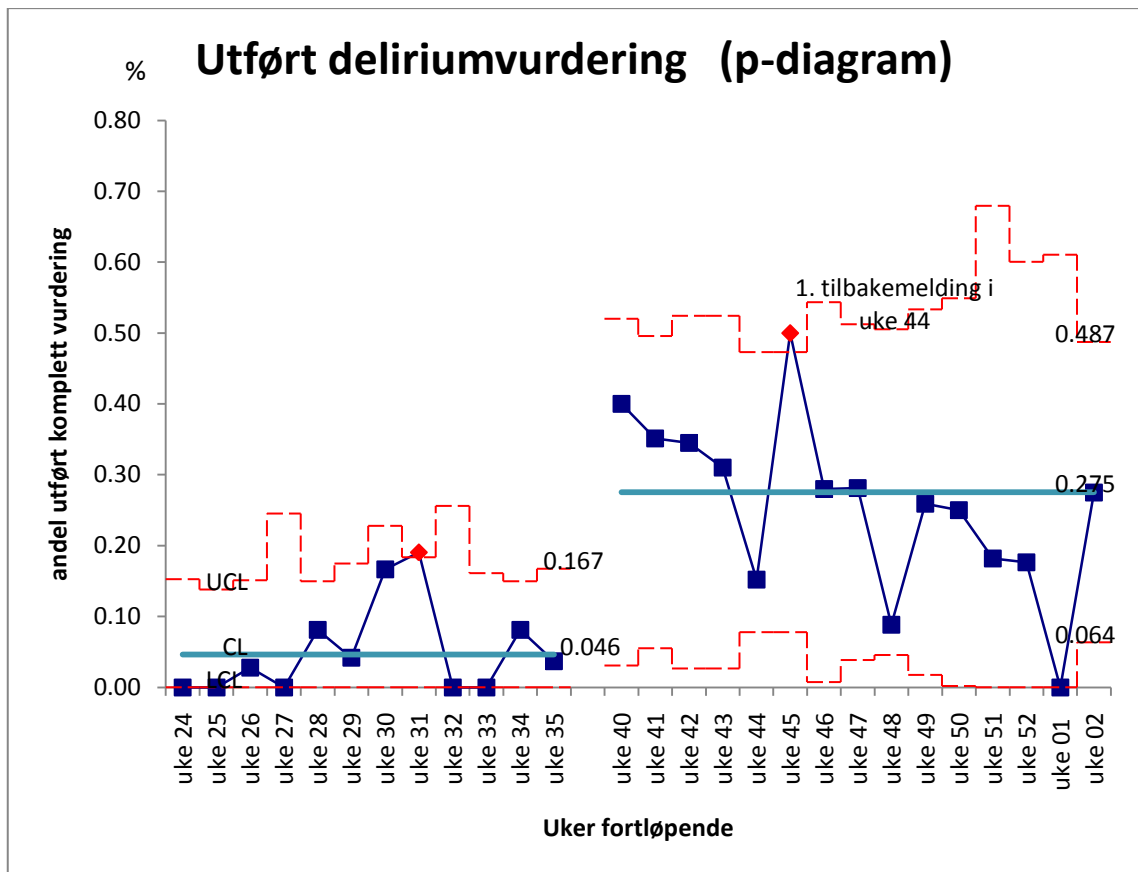


Figur 1: Modell for klinisk audit (Kilde: Seddon & Buchanan, 2006).

**Tabell 1: Utvalgene etter eksklusjon.**

	Før endring (n)	Etter endring (n)	
<b>Pasienter innlagt i int. avd</b>	<b>105</b>	<b>130</b>	
Ekklusjonskriterier:			
Intensivopphold < 24 timer	34	23	
Barn < 12 år	3	15	
Psykisk utviklingshemming	0	11	
Demens	1	1	
Rusmisbruk	6	6	
Psykiatrisk sykdom	2	2	
Ikke språk / ikke norsktalende	4	1	
Ikke våknet / død på intensivavd.	8	19	
IT-problem	0	1	
<b>Utvalg for analyse</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>p = 0,39</b>

Kji-kvadrat test, 1 df.



**Figur 2: Andel ukentlig gjennomførte vurderinger, før og etter endring innført i uke 36-39.** Hvert målepunkt angir ukentlig andel gjennomførte deliriumvurderinger, der brøkens nevner er antall mulige vurderinger og brøkens teller er antall gjennomførte vurderinger.

CL = linje for gjennomsnitt, UCL = øvre kontrollgrense, +3 standardavvik (SD), LCL = nedre kontrollgrense, -3 SD.



**Tabell 2: Årsaker til intensivoppholdet.**

<b>Årsak til ICU-innleggelse</b>	<b>før endring 47(n)</b>	<b>etter endring 51(n)</b>	
isolert hodeskade	3	2	p = 0,67
multitraume m/ hodeskade	2	1	p = 0,61
multitraume u/ hodeskade	4	1	p = 0,19
infeksjon /sepsis	6	16	p = 0,03*
resp.svikt	15	13	p = 0,48*
sirk.svikt	5	2	p = 0,26
resp.svikt + sirk.svikt	3	5	p = 0,72
multiorgan svikt	1	1	p = 1,0
nevrologisk svikt	5	4	p = 0,73
gastrointestinal svikt	1	5	p = 0,21
planlagt opr.	1	1	p = 1,0
nyresvikt	1	0	p = 0,48
Fishers eksakte test	*)Kji-kvadrat test, 1 df.		

**Tabell 3: Pasientkarakteristika for utvalgene før og etter endring.**

Karakteristika	Før endring	Etter endring	
Antall pasienter (n)	47	51	
Kjønn:			
menn / kvinner % (n)	53,2 (25) / 46,8 (22)	64,7 (33) / 35,3 (18)	$\chi^2 = 1,342$ (p = 0,25)
Alder år median (Q <sub>25</sub> -Q <sub>75</sub> )	61 (28-71,5)	63 (46-72,5)	z-skår: 1,459 (p = 0,14)
alder range	13-93	17-84	
SAPS II median (Q <sub>25</sub> -Q <sub>75</sub> )	43 (33 - 51)	46 (33 - 55)*	z-skår: 0,759 (p = 0,45)
SAPS II range	10-69	19-85 *	
max SOFA median (Q <sub>25</sub> -Q <sub>75</sub> )	7 (5 - 10)	7 (4 - 10)	z-skår: 0,909 (p = 0,36)
max SOFA range	1 - 18	1 - 16	
Respiratordøgn median (Q <sub>25</sub> -Q <sub>75</sub> )	2,17 (0,28 - 6,46)	2,96 (0,76 - 8,09)	t = -0,019 (p = 0,99)
Liggedøgn intensivavd. median (Q <sub>25</sub> -Q <sub>75</sub> )	5,25 (2,86 - 9,78)	4,44 (2,17 - 10,34)	z-skår: 1,230 (p = 0,22)
Liggedøgn sykehus median (Q <sub>25</sub> -Q <sub>75</sub> )	33 (20 - 69,5)	27 (13,5 - 62,5)	t = 0,653 (p = 0,52)

\*) Mangler data for to pasienter.

Kategoriske data: Kji-kvadrat ( $\chi^2$ ), ordinale data: Mann Whitney rangsumtest (z),  
kontinuerlige data: t-test (t). Q<sub>25</sub>-Q<sub>75</sub> = 25 - 75 persentil,

SOFA: Sequential Organ Failure Assessment score, SAPS II: Simplified Acute  
Physiology Score II.

Nøkkelord: delirium, klinisk audit, intensivavdeling, statistisk prosesskontroll,  
kvalitetsforbedring

**Vurdering av forvirring hos intensivpasienter**  
**The Confusion Assessment Method for the ICU**  
**(CAM-ICU)**  
**Treningsmanual**

Dette er en treningsmanual for leger, sykepleiere og annet helsepersonell som ønsker å bruke "Metoden for vurdering av forvirring hos intensivpasienter", - The Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU). CAM-ICU er et verktøy for monitorering av delirium hos intensivpasienter. Denne treningsmanualen gir en detaljert forklaring på hvordan man bruker CAM-ICU, i tillegg til svar på hyppig stilte spørsmål.



Spørsmål rettes til:  
E. Wesley Ely, MD, MPH, FACP, FCCP  
Brenda Truman Pun, RN, MSN, ACNP  
Vanderbilt University, Medical Center  
Center for Health Services Research  
6<sup>th</sup> Floor MCE, 6109  
Nashville, TN 37232  
Phone: 615-936-3702  
Fax: 615-936-1269  
[brenda.truman@vanderbilt.edu](mailto:brenda.truman@vanderbilt.edu)  
[wes.ely@vanderbilt.edu](mailto:wes.ely@vanderbilt.edu)

Grant Support: The CAM-ICU was developed through funds from Dr Ely's Paul Beeson Faculty Scholar Award from the Alliance for Aging Research, a K23 from the National Institute of Health (AG01023-01A1), and support from the VA Tennessee Valley Healthcare System Geriatric Research, Education, and Clinical Center (GRECC). Dr Ely is now the Associate Director of Research for the GRECC.

Angående den norske versjonen av CAM-ICU kan spørsmål rettes til:  
Hilde Wøien, Anestesi- og intensivklinikken, Rikshospitalet HF, 0027 Oslo, Norge  
[hilde.woien@rikshospitalet.no](mailto:hilde.woien@rikshospitalet.no)

Hilde Wøien, cand.san., Hanne B. Alfheim, MN, Anne Kathrine Langerud, cand.san., og Audun Stubhaug, dr.med., alle ved Rikshospitalet HF, oversatte CAM-ICU fra engelsk til norsk. Floyd Nilsen, profesjonell oversetter, Norsk Tolkeservice AS, tilbakeoversatte fra norsk til engelsk. Hilde Wøien, Hanne Alfheim, Anne Kathrine Langerud og Audun Stubhaug kontrollerte frem-og tilbakeoversettelsen. Dr Wes Ely's group verifiserte den engelske oversettelsen med den originale engelske CAM-ICU. Anestesi- og intensivklinikken, Rikshospitalet HF finansierte arbeidet med oversettelsen. Oversettelsen av CAM-ICU var fullført 10. desember 2008.

Copyright © 2002, E. Wesley Ely, MD, MPH and Vanderbilt University, all rights reserved

## Innledende kommentarer til CAM-ICU Treningsmanual

Våre tidligere studier på respiratorbehandlede pasienter (f.eks Ely, *N Engl J Med* 1996), og spesielt de to relatert til eldre pasienter med respirasjonssvikt (Ely, *Ann Intern Med* 1999 and 2002), fikk oss til å rette oppmerksomheten på delirium / akutt kognitiv dysfunksjon som et viktig område for forbedringer i pasientomsorgen. Forekomsten av respirasjonssvikt tidobles når pasientens alder øker fra 55 til 85 år (Behrendt, *Chest* 2000). I 2001 ble det rapportert at pasienter over 65 år utgjør nesten 2/3 av alle intensivdøgn (Angus, *JAMA* 2001). Blant spesielle problemer for eldre pasienter på respirator, fremstår delirium og annen form for kognitiv svikt for oss som svært viktig. Det amerikanske forskningsråd har uttalt; "for mange mennesker i god fysisk form som rammes av akutt sykdom, utgjør kognitiv svikt hovedtrusselen mot deres evne til å bli friske og få glede av sine yndlingsaktiviteter; for de som allerede hadde begrensinger i sine fysiske aktiviteter, er kognitiv svikt en stor tilleggstrussel mot deres livskvalitet." (*The Aging Mind*, National Academy Press 2000).

Vi begynte å bygge opp et Intensiv-delirium forskningsprogram for å studere forekomsten og den prognostiske betydningen av delirium blant respiratorpasienter i alle aldre. Etter å ha lett i litteraturen etter et vel validert instrument beregnet på respiratorpasienter, ble vi overrasket over å finne følgende setning i nesten alle metodeavsnitt i delirium studier: "Respirator behandlede pasienter ble ekskludert." Som et resultat av dette, startet vi et internasjonalt tverrfaglig samarbeid med delirium eksperter i et forsøk på å utvikle et egnet instrument for intensivpasienter både på- og uten respirator. Det mest brukte instrumentet for vurdering av delirium blant ikke-psykiatere var Confusion Assessment Method eller CAM (Inoye, *Ann Intern Med* 1990). Vi valgte derfor å omarbeide dette instrumentet og samarbeidet med Dr. Sharon Inoye fra Yale for å tilpasse og validere CAM-ICU.

Denne treningsmanualen er et resultat av arbeid utført mellom 1998 og 2003. **Vi har inkludert en side med referanser**, som inneholder to delirium oversiktsartikler, en artikkel som beskriver følgevirkninger forbundet med intensiv delirium, de to originale valideringsstudier av CAM-ICU, de to originale valideringsstudiene av Richmond Agitation Sedation Scale (RASS), og Clinical Practice of Guidelines (2002) of the Society of Critical Care Medicine for Analgesia and Sedation.

I overensstemmelse med våre validerings studier, tror vi at dette verktøyet vil gi deg vel-validerte nevrologiske monitoreringsinstrumenter som kan implementeres av sykepleiere, leger, eller annet helsepersonell i ditt tverrfaglige intensivmiljø. CAM-ICU brukes regelmessig i et økende antall intensivavdelinger som en del av rutinemessig klinisk vurdering, og har blitt valgt brukt i en rekke pågående prospektive studier i flere enn syv land. Det er vårt håp at gjennom anvendelse av CAM-ICU i klinisk praksis og i disse pågående studiene, å forbedre pasientresultatene, - det ultimate mål!

Vårt team besvarer med glede ethvert spørsmål og er behjelpelig ved problemer i implementeringen av CAM-ICU. Alt materiale er tilgjengelig elektronisk ved forespørsel. Vi oppdaterer vår treningsmanual regelmessig, og vi setter pris på alle former for tilbakemeldinger. Send gjerne en e-post eller ring oss angående feil eller konstruktive kommentarer vedrørende CAM-ICU eller denne treningsmanualen.

Vennlig hilsen

E. Wesley Ely, MD, MPH, FACP, FCCP  
Brenda Truman Pun, RN, MSN, ACNP

Vanderbilt University Medical Center

## **Bakgrunnsreferanser som er benyttet i arbeidet til denne Treningmanualen**

### **Delirium oversiktsartikler**

Ely, E.W., Siegel, M.D., Inouye, S.K. Delirium in the intensive care unit: An under-recognized syndrome of organ dysfunction. *Semin Respir Crit Care Med*; 22:115-126, 2001.

Truman B., Ely E.W. Monitoring delirium in critically ill patients. *Crit Care Nurse*; 23:25-36, 2003.

Ely, E.W., Gautam, S., Margolin, R., Francis, J., May, L., Speroff, T., Truman, B., Dittus, R., Bernard, G.R., Inouye, SK. The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Med*; 27:1892-1900, 2001.

### **CAM-ICU valideringsstudier**

Ely, E.W., Inouye, S., Bernard G., Gordon, S., Francis, J., May, L., Truman, B., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R, Dittus, R. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA*; 286: 2703-2710, 2001.

Ely, E.W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Dittus, B., Speroff, T., Gautam, S., Bernard, G., Inouye, S. Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*; 29:1370-1379, 2001.

### **RASS valideringsstudier**

Sessler, C.N., Gosnell, M., Grap, M.J., Brophy, G.T., O'Neal, P.V., Keane, K.A., Tesoro, E.P., Elswick, R.K.. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care patients. *Am J Respir Crit Care Med*; 166:1338-1344, 2002.

Ely, E.W., Truman, B., Shintani, A., Thomason, J.W.W., Wheeler, A.P., Gordon, S., Francis, J., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Dittus, R., Bernard, G., Sessler, C.N.. Monitoring sedation status over time in ICU patients: the reliability and validity of the Richmond Agitation Sedation Scale (RASS). *JAMA*; 289:2983-2991, 2003.

### **Kliniske retningslinjer for praksis**

Jacobi, J., Fraser, G.L., Coursin, D.B., Riker, R., Fontaine, D., Wittbrodt, E.T., Chalfin, D.B., Masica, M.F., Bjerke, S., Coplin, W.M., Crippen, D.W., Fuchs, B.D., Kelleher, R.M., Marik, P.E., Nasraway, S.A., Murray, M.J., Peruzzi, W.T., Lumb, P.D.. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med*; 30:119-141, 2002.

**Forbindelsen mellom sedasjon og delirium-monitorering:  
En to trinns tilnærming for å vurdere bevissthet**

**Trinn en: Sedasjonsvurdering**

**The Richmond Agitation and Sedation Scale: The RASS**

Skår	Uttrykk	Beskrivelse	
+4	Aggressiv	Åpenlyst aggressiv, voldelig, umiddelbart til fare for personalet	
+3	Meget agitert	Drar i eller fjerner tube(r) eller kateter(e); aggressiv	
+2	Agitert	Hyppige bevegelser uten formål, slåss mot respirator	
+1	Rastløs	Engstelig eller urolig, men bevegelsene ikke aggressive	
0	Våken og rolig		
-1	Døsig	Ikke helt våken, men kan holde seg våken (åpner øynene/øyekontakt) på tiltale ( <b>≥10 sekunder</b> )	} Verbal stimulering
-2	Lett sedert	Lar seg vekke kortvarig med øyekontakt på tiltale ( <b>&lt;10 sekunder</b> )	
-3	Moderat sedert	Bevegelse eller åpner øynene på tiltale ( <b>men ingen øyekontakt</b> )	} Fysisk stimulering
-4	Dypt sedert	Ingen respons på verbal oppfordring, men bevegelse eller åpner øynene ved fysisk stimulering	
-5	Ikke vekkbare	Ingen respons på verbal eller fysisk stimulering	

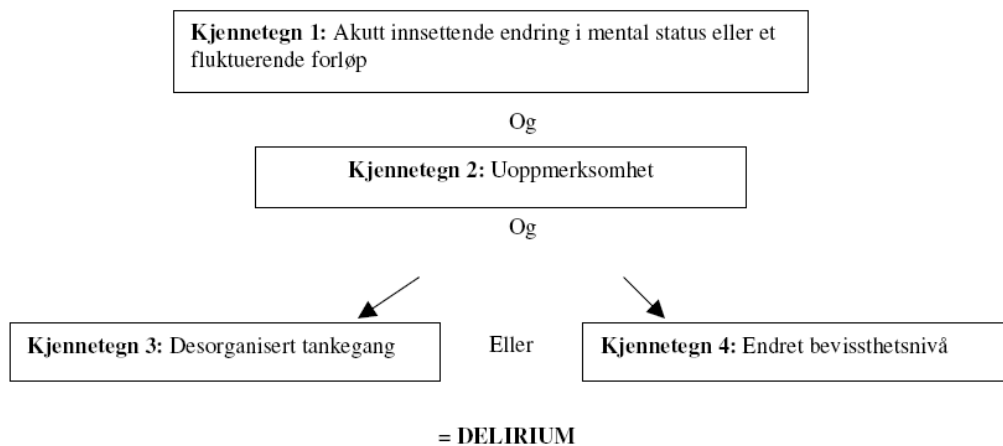
Hvis RASS er -4 eller -5, **stopp** og **revurder** pasienten på et senere tidspunkt

Hvis RASS er over -4 (-3 til +4) **fortsett** til trinn 2

\*Sessler, et al. AJRCCM 2002; 166:1338-1344.

\*Ely, et al. JAMA 2003; 289: 2983-2991.

**Trinn 2: Vurdering av delirium**



### CAM-ICU Arbeidsskjema

<b>Kjennetegn 1: Akutt debut eller fluktuerende forløp?</b>	Positiv	Negativ
Positiv hvis du svarer "ja" på enten 1A eller 1B		
<b>1A:</b> Er pasientens mentale status endret fra hennes/hans utgangspunkt? Eller <b>1B:</b> Har pasienten hatt noen form for svingninger i mental status de siste 24 timer dokumentert på en sedasjonsskala (f.eks RASS), GCS eller tidligere delirium vurdering?	Ja	Nei
<b>Kjennetegn 2: Uoppmerksomhet</b>	Positiv	Negativ
Positiv hvis enten skår for 2A eller 2B er mindre enn 8. Forsøk med auditiv oppmerksomhetstest først. Hvis pasienten er i stand til å utføre testen og skåren er klar, dokumenter denne skåren og gå videre til <i>Kjennetegn 3</i> . Hvis pasienten ikke er i stand til å utføre denne testen eller skåren er usikker, så utføres visuell oppmerksomhetstest. Hvis du utfører begge testene, bruk resultatene fra visuell oppmerksomhetstest som skår. <b>2A: Auditiv oppmerksomhetstest:</b> Noter skår (skriv IT for "ikke testet") Instruksjon: Si til pasienten: " <i>Jeg kommer til å lese opp 10 bokstaver. Hver gang du hører bokstaven "A" skal du klemme meg i hånden.</i> " Les bokstavene fra følgende liste i et normalt toneleie. <b style="text-align: center;">K A T A M A R A A N</b> Skåring: Feil telles når pasienten ikke klemmer i hånden ved bokstaven "A" og når pasienten klemmer på en hvilken som helst annen bokstav enn "A". <b>2B: Visuell oppmerksomhetstest:</b> noter skår (skriv IT for "ikke testet"). Instruksjon er inkludert i bildepakken.		
	Skår (av totalt 10): _____	
	Skår (av totalt 10): _____	
<b>Kjennetegn 3: Desorganisert tankegang</b>	Positiv	Negativ
Positiv hvis kombinert skår er mindre enn 4 <b>3A: Ja/Nei spørsmål</b> (Bruk enten Sett A eller Sett B, alternér på påfølgende dager hvis nødvendig):  <b style="text-align: center;">Sett A</b> 1. Vil en stein flyte i vann? 2. Er det fisk i havet? 3. Veier en kilo mer enn to kilo? 4. Kan du bruke en hammer til å slå i en spiker?  <b style="text-align: center;">Sett B</b> 1. Vil et blad flyte på vann? 2. Er det elefanter i havet? 3. Veier to kilo mer enn en kilo? 4. Kan du bruke en hammer til å sage ved?  Skår _____ (Pasienten får ett poeng for hvert korrekt svar ut av fire)		
	Kombinert skår (3A+3B): _____ (av totalt 5)	
<b>3B: Kommando</b> Si til pasienten: "Hold opp så mange fingre" (Den som undersøker holder opp to fingre foran pasienten). "Nå skal du gjøre det samme med den andre hånden" (ikke hold opp 2 fingre foran pasienten denne gangen). *Hvis pasienten er ute av stand til å bevege begge armene, kan du i den andre delen av kommandoen si "Vis en finger til".  Skår _____ (Pasienten får ett poeng hvis hun/han er i stand til å utføre hele kommandoen)		
<b>Kjennetegn 4: Endret bevissthetsnivå</b>	Positiv	Negativ
Positiv hvis aktuell RASS skår er alt annet enn "0" (null)		
<b>Samlet CAM-ICU</b> ( <i>Kjennetegn 1 og 2 og enten Kjennetegn 3 eller 4</i> )	Positiv	Negativ

**Oppmerksomhetstest**  
**The Attention Screening Examination**  
**Auditiv og visuell**

**A. Auditiv (bokstaver) oppmerksomhetstest**

Instruksjoner: Si til pasienten, "Jeg kommer til å lese opp 10 bokstaver. Hver gang du hører bokstaven "A" skal du klemme meg i hånden." Les bokstavene fra følgende liste i et normalt toneleie (høyt nok til å overdøve støyen i intensivavdelingen) med en hastighet på en bokstav per sekund.

**K A T A M A R A A N**

Skåring: Feil telles når pasienten ikke klemmer i hånden ved bokstaven "A" og når pasienten klemmer på en hvilken som helst annen bokstav enn "A". Merk: Hvis du foretrekker det, kan du de påfølgende dager bruke alternative bokstavrekker på 10 bokstaver som inneholder 4-5 A-er.

**B. Visuell (bilde) oppmerksomhetstest**

**\*\* Se følgende Bildepakke (A og B)\*\***

**Trinn 1:** 5 bilder

Instruksjoner: Si til pasienten, "Herr eller fru \_\_\_\_\_, jeg vil nå vise deg bilder av noen vanlige gjenstander. Se nøye og forsøk å huske hvert bilde, fordi jeg vil spørre deg etterpå hvilke bilder du har sett". Vis deretter Trinn 1 bildepakke A eller B, alternér hvis skåringene repeteres. Vis de første 5 bildene i 3 sekunder hver.

**Trinn 2:** 10 bilder

Instruksjoner: Si til pasienten, "Nå vil jeg vise deg noen flere bilder. Noen av disse har du allerede sett og noen er nye. Fortell meg om du har sett bildet ved å nikke på hodet ja (demonstrer) og nei (demonstrer)." Vis deretter 10 bilder (5 nye, 5 gjentakelser) i 3 sekunder hver (Trinn 2 av Bildepakke A eller B, avhengig av hvilken som ble brukt i Trinn 1 ovenfor).

Skåring: Denne testen skåres ved antallet korrekte "ja" eller "nei" svar i løpet av trinn 2 (av totalt 10 mulige). For å gjøre bildene mest mulig visuelle for eldre pasienter, er de trykket på ubleket papir i A5 format og laminert matte.

Merk: Hvis en pasient bruker briller, forsikre deg om at hun/han har de på innen den visuelle oppmerksomhetstesten

**Referanser:**

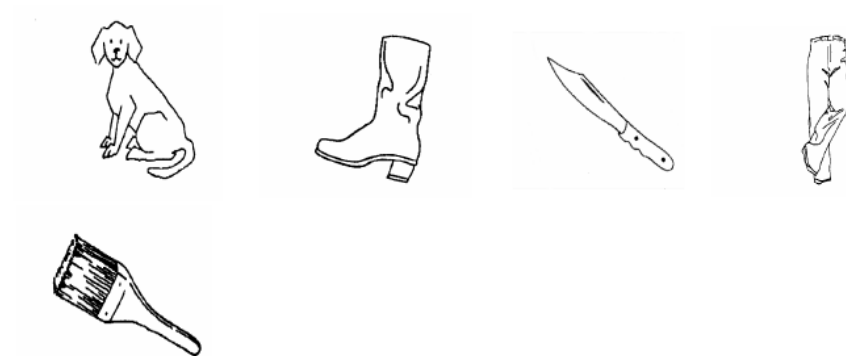
Ely, E.W., Inouye, S., Bernard G., Gordon, S., Francis, J., May, L., Truman, B., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Dittus, R. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). JAMA; 286, 2703-2710, 2001.

Ely, E.W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Dittus, B., Speroff, T., Gautam, S., Bernard, G., Inouye, S. Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Critical Care Medicine. 29:1370-1379, 2001.



## Visuell oppmerksomhetstest – Pakke A

### Trinn 1

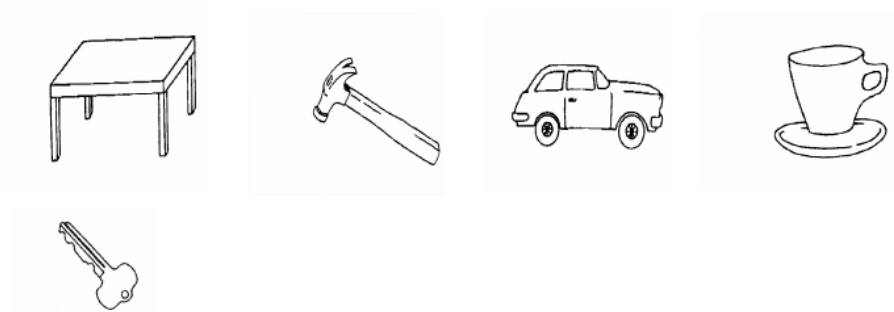


### Trinn 2

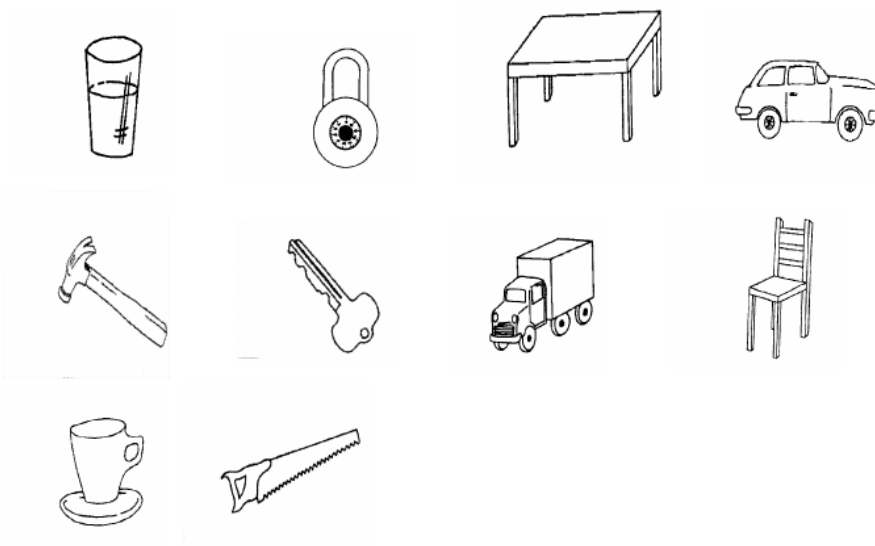


## Visuell oppmerksomhetstest – Pakke B

### Trinn 1



### Trinn 2



## Appendix 3

### Audit Project Assessment Tool

Criteria	Score	Comment
<b>Topic appropriateness</b>		Maximum score allowed 5
- High volume, high risk, high cost. - As a result of litigation or patient complaint, adverse incident. - National Clinical Audit or NHS Standard	Score 2 Score 2 Score 2	
<b>Standards (evidence based)</b>		Maximum score allowed 5
- Based on nationally agreed best practice eg NICE/NSF - If none available then standards based on SIGN or College guidelines. - Alternatively literature search undertaken, supporting information with regard to the level of evidence identified and the method of consensus. - Patient perspective considered.	Score 3 Score 2 Score 1 Score 2	
<b>Methodology</b>		Maximum score allowed 5
- Multidisciplinary design with service users. - Outcome and process built into design. - Lead responsible clinician identified - Data sources for prospective data collection identified - Adequate audit tool and sample size - Case mix adjustment for outcome assessment	Score 2 Score 2 Score 1 Score 1 Score 1 Score 1	
<b>Intended dissemination of results</b>		Maximum score allowed 5
- Distributed to all stakeholders and service users. - Presented to directorate including managerial team. - Local team presentation - Presentation to regional or national meeting or publication	Score 2 Score 2 Score 1 Score 1	
<b>Potential for change consideration</b>		Maximum score allowed 5
- Lead clinician responsible for action planning identified. - Managerial input into action planning identified. - Potential barriers to change identified. - Potential financial implications and risks identified and prioritised. - Re-audit planned with tool adjustments if necessary - Service monitoring criteria considered.	Score 1 Score 1 Score 2 Score 2 Score 1 Score 1	Some criteria may not be achievable pre-audit
<b>Total (max 25)</b>		Maximum score allowed 25

A score greater than 16 would be regarded as a good clinical audit project.

Fra: Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk REK vest

Til:

Britt Sjøbø

bra-sjoe@online.no

brsj@helse-bergen.no

Dokumentreferanse: 2010/2185-6

Dokumentdato: 02.09.2010

**DELIRIUM HOS INTENSIVPASIENTER OG BRUK AV ET STANDARDISERT  
DIAGNOSTISK SCREENINGVERKTØY. REK VEST DELIRIUM HOS  
INTENSIVPASIENTER.**

Slik opplegget nå fremstår, anser vi det som kartlegging/kvalitetsskring som ikke faller inn under Helseforskningslovens virkeområde. Følgelig er det heller ikke nødvendig å søke REK for dette prosjektet.

Venjnlilig hilsen

Arne Salbu

55 97 84 95

Hans Flaatten

Haukeland universitetssykehus/Kirurgisk serviceklinikk

5021 BERGEN

Deres ref:

Vår ref:

Saksbehandler

Bergen,

2010/4435

Eline Monstad, tlf. 55976539

10.09.2010

## Kvalitetsregister – Delirium hos intensivpasienter og bruk av et standardisert diagnostisk screeningverktøy

Viser til innsendt melding om behandling av personopplysninger / helseopplysninger. Det følgende er en formell tilråding fra personvernombudet. Forutsetningene nedenfor må være oppfylt før innsamlingen av opplysningene / databehandlingen kan begynne.

Med hjemmel i Personopplysningsforskriftens § 7-12 jf. Helseregisterlovens § 36 har Datatilsynet ved oppnevning av Eline Monstad som personvernombud for Helse Bergen HF, fritatt helseforetaket fra meldeplikten til Datatilsynet. Behandling og utlevering av person-/helseopplysninger meldes derfor til helseforetakets personvernombud.

Personvernombudet har vurdert det til at den planlagte databehandlingen faller inn under helsepersonellovens § 26: *Den som yter helsehjelp, kan gi opplysninger til virksomhetens ledelse når dette er nødvendig for å kunne gi helsehjelp, eller for internkontroll og kvalitetssikring av tjenesten. Opplysningene skal så langt det er mulig, gis uten individualiserende kjennetegn.*

Personvernombudet tilrår at kvalitetsregisteret gjennomføres under forutsetning av følgende:

1. Behandling av helse- og personopplysningene skjer i samsvar med og innenfor det formål som er oppgitt i meldingen.
2. Tilgangen til registeret skjer i overensstemmelse med taushetspliktbestemmelsene.

3. Data lagres aidentifisert på helseforetakets Kvalitetsserver. Vedlegg 4, s. 2 på Kvalitetsserveren må saksnummer på denne godkjenningen (under var ret) ryttes ut i søknadsskjemaet og selve godkjenningsbrevet må også legges ved. Annen lagringsform forutsetter gjennomføring av en risikovurdering som må godkjennes av personvernombudet.
4. Kryssliste som kobler aidentifiserte data med personopplysninger lagres enten elektronisk på tildelt område på Kvalitetsserveren eller nedlåst på prosjektleders kontor.
5. Data slettes eller anonymiseres (ved at krysslisten slettes) ved prosjektslutt 01.01.2013. Når formålet med registeret er oppfylt sendes melding om bekreftet sletting til personvernombudet.
6. Prosjektet kvalifiserer ikke som medisinsk- og helsefaglig forskning slik det er definert i helseforskningsloven, men kan bli publisert som "sykehusets erfaring" eller i "quality improvement reports", som for eksempel i British Medical Journal. Du kan også få en bekreftelse fra REK om at prosjektet ikke er fremleggingspliktig, dersom dette kreves av tidsskriftet.
7. Dersom det senere blir aktuelt å forske på det innsamlede materialet, må det søkes omgodkjenning fra REK før forskningen starter, se <http://forskning.ihelse.net>.
8. Dersom formålet eller databehandlingen endres må personvernombudet informeres om dette.
9. Kontaktperson for prosjektet skal hvert tredje år sende personvernombudet ny melding som bekrefter at databehandlingen skjer i overensstemmelse med opprinnelig formål og helseregisterlovens regler.

Med vennlig hilsen



Eline Monstad

IT-sikkerhetsleder/personvernombud

Vedlegg:

Kopi til: Britt Sjøbø

Hanne Klausen



delirium

Search

## Search results — 91 items matching your search terms

[Subscribe to an always-updated feed of these search terms](#)

- [Delirium](#) nederlandsk
- [Delirium \(CKS Topic\)](#) passordbegrenset
- [Delier bij ouderen \(M77\)](#) nederlandsk
- [Delirium: prevention, early recognition, and treatment. In: Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice. Hartford Institute for Geriatric Nursing. NGC:006345](#) eldre sykehuspasienter
- [Delirium and acute problematic behavior in the long-term care setting. American Medical Directors Association. NGC:006408](#) sykehjemspasienter
- [Delier - concept. National consensus guideline](#) nederlandsk
- [Delirium: diagnosis, prevention and management \(CG103\)](#) **Kvalitetsvurderes**
- [Evidence-based practice guideline. Acute confusion/delirium. University of Iowa Gerontological Nursing Interventions Research Center, Research Translation and Dissemination Core. NGC:007208](#) eldre sykehuspasienter
- [Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin. S3-LL \(DGA/DIVI\)](#) tysk
- [Cognitive disorders and HIV/AIDS: HIV-associated dementia and delirium. New York State Department of Health. NGC:006469](#) ikke relevant pasientgruppe

Resten av treffene omfatter demens.

### **SØK i organisasjoner:**

The Scandinavian Society for Anesthesiology and Intensive Care Medicine (SSAI) (<http://www.ssai.info/index.html>): Ingen treff.

European Society of Intensive Care Medicine ([www.esicm.org](http://www.esicm.org)): Ingen treff

Society of Critical Care Medicine ([www.sccm.org](http://www.sccm.org)): Jacobi, J. et al. (2002) Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. Retningslinjen er under revisjon. **Kvalitetsvurderes.**

American Psychiatric Association (<http://www.psych.org/>): Retningslinje fra 1999, ikke oppdatert.

## SJEKKLISTE FOR VURDERING AV EN FAGLIG RETNINGSLINJE

FØLGENDE FORHOLD MÅ VURDERES:

*Kan vi stole på retningslinjene?  
Hva forteller retningslinjene?  
Kan retningslinjene være til hjelp i praksis?*

Under de fleste spørsmålene finner du tips som kan være til hjelp når du skal svare på spørsmålene.

Referanser:

- Guyatt G, Rennie D. The Evidence-Based Medicine Working Group. Users' Guides to the medical literature. JAMA & Archives Journals, AMA Press, 2002.
- Evaluering av faglige retningslinjer. AGREE Instrumentet. The AGREE Collaboration/ Sosial- og helsedirektoratet Juli 2003.



## INNLEDENDE SPØRSMÅL

<b>1. Kommer det klart frem hva retningslinjen handler om og hvem som er målgruppen?</b>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>
<b>2. Er det gjort rede for hvem som har utarbeidet retningslinjen?</b>  <i>TIPS:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er det gjort rede for prosessen som har vært benyttet for å utarbeide retningslinjen?</li> <li>• Er det gjort rede for hvem som er finansieringskilden for arbeidet?</li> <li>• Er det gjort rede for mulige interessekonflikter?</li> </ul>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>

## KAN VI STOLE PÅ RETNINGSLINJENE?

<b>3. Er det forskningsbaserte dokumentasjonsgrunnlaget innhentet på en tilfredsstillende måte?</b>  <i>TIPS:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er det søkt etter vitenskaplige studier (dokumentasjon) ved bruk av relevante kilder (databaser, referanselister, andre retningslinjer på samme felt, ressurspersoner)?</li> <li>• Er søkestrategien ved databasesøk beskrevet (benyttede søkeord og tidsrom for søk)?</li> <li>• Er kriteriene for inklusjon og eksklusjon av studier beskrevet?</li> </ul>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>
<b>4. Er den metodiske kvaliteten til inkluderte studier vurdert og er det beskrevet hvilke kriterier man har benyttet?</b>  <i>TIPS:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ble en eksplisitt og pålitelig prosess brukt for å identifisere, velge ut og stille sammen de forskningsresultatene som er relevante for hver beslutning?</li> <li>• Ble en eksplisitt og pålitelig prosess brukt for å belyse verdien av de forskjellige utfall?</li> <li>• Studier kan sammenstilles ved bruk av statistiske metoder (meta-analyse) eller sammenstillingen kan være rent beskrivende. Har forfatterne begrunnet hvorfor de har valgt å gjøre det ene eller det andre?</li> </ul>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>

## Kritisk vurdering - faglig retningslinje

<p><b>5. Er de retningslinjene basert på oppdatert kunnskap?</b></p> <p><i>TIPS:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se på retningslinjens publikasjonsdato</li> <li>• Vurder publikasjonsdatoen for nyeste referanse</li> <li>• Foreligger det planer for oppdatering av retningslinjen?</li> </ul>	<p><b>Ja</b></p> <p><input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b></p> <p><input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b></p> <p><input type="radio"/></p>
<p><b>6. Er dokumentasjonsgrunnlaget for retningslinjene eksplisitt vurdert og gradert?</b></p> <p><i>TIPS:</i></p> <p>Dokumentasjon kan for eksempel graderes slik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meget god. Det finnes en god systematisk oversikt med minst en god studie</li> <li>• God. Det finnes minst en god studie</li> <li>• Manglende. Det finnes ingen gode studier</li> </ul>	<p><b>Ja</b></p> <p><input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b></p> <p><input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b></p> <p><input type="radio"/></p>

## HVA FORTELLER RETNINGSLINJENE?

<p><b>7. Hva er anbefalingene?</b></p> <p><i>TIPS:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er det samsvar mellom anbefalingene og den dokumentasjonen som er hentet inn og vurdert?</li> <li>• Hvor sterke er anbefalingene (Jmfør spm 5)?</li> <li>• Er det brukt en eksplisitt prosess for å veie gunstig helsegevinst mot bivirkninger/ risiko/ kostnader?</li> </ul>			
<p><b>8. Er retningslinjen eksplisitt med hensyn til eventuell usikkerhet i dokumentasjonen?</b></p> <p><i>TIPS:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurder om retningslinjen diskuterer evt. mangel på dokumentasjon på enkelte områder</li> <li>• Er forskjellige tolkninger av funn diskutert, og har arbeidsgruppen kommet frem til enighet ved konsensus?</li> </ul>	<p><b>Ja</b></p> <p><input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b></p> <p><input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b></p> <p><input type="radio"/></p>

## KAN RETNINGSLINJENE VÆRE TIL HJELP I PRAKSIS

<p><b>9. Er det i prosessen for utarbeiding av anbefalinger benyttet en metode som sikrer at alle involverte parter blir hørt?</b></p> <p><i>TIPS:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er det benyttet fokusgrupper eller lignende metoder som sikrer at det blir tatt hensyn til brukergruppens verdier og preferanser?</li> <li>• Har man i prosessen benyttet metoder som ivaretar en god balanse mellom involverte parter?</li> </ul>	<p><b>Ja</b></p> <p>O</p>	<p><b>Uklart</b></p> <p>O</p>	<p><b>Nei</b></p> <p>O</p>
<p><b>10. Er retningslinjen prøvd ut i praksisfeltet</b></p> <p><i>TIPS: Foreligger en evaluering / utprøving av retningslinjen praksisfeltet i form av et pilotprosjekt. En slik pilot vil kunne skaffe til veie nyttig tilbakemelding på hva som fungerer og hva som ikke fungerer / er mangelfullt, og man kan foreta en justering før retningslinjen implementeres til praksisfeltet i stor skala.</i></p>	<p><b>Ja</b></p> <p>O</p>	<p><b>Uklart</b></p> <p>O</p>	<p><b>Nei</b></p> <p>O</p>
<p><b>11. Er denne retningslinjen relevant og gjennomførbar i praksis?</b></p> <p><i>TIPS:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er anbefalingene lette å forstå?</li> <li>• Stemmer formålet med anbefalingene overens med hva du prøver å oppnå i din kliniske praksis?</li> <li>• Er anbefalingene akseptable for dine pasienter/ populasjon?</li> <li>• Hvilke hindringer foreligger som vil gjøre det vanskelig å implementere retningslinjene og kan de overvinnes?</li> </ul>	<p><b>Ja</b></p> <p>O</p>	<p><b>Uklart</b></p> <p>O</p>	<p><b>Nei</b></p> <p>O</p>

### Datamlingsskjema

Fortsatt med nytt skjema hvis lengre opphold enn 3 dager.

Pasient nr.	Alder (År)	Kjønn m/k	Årsak til innleggelse *	SAPS II	Respirator tid (Døgn)	Liggetid ICU (døgn)	Liggetid HUS (døgn)	Maks SOFA	ICD-10 Kode	Med. beh.

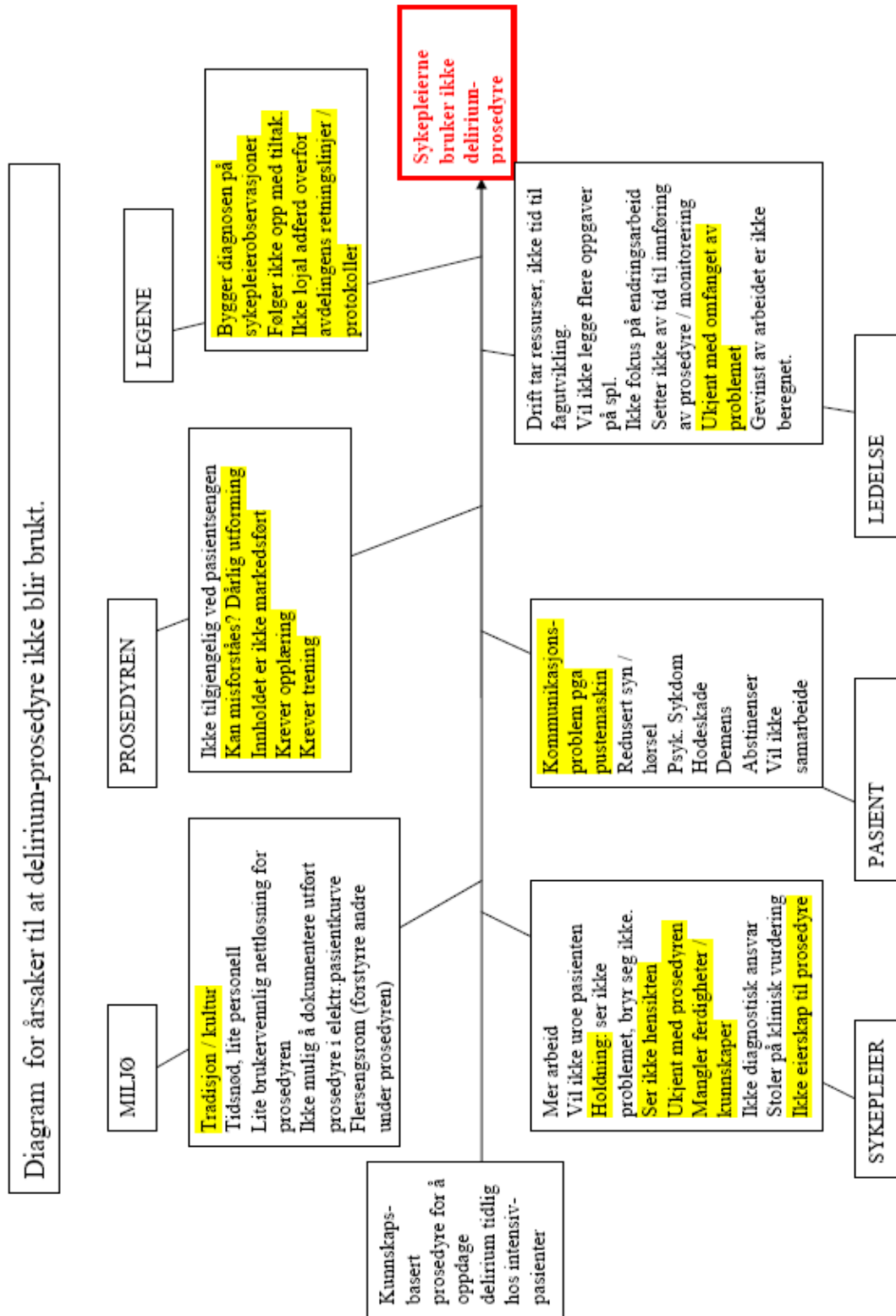
\*) kategorisert: hjertesykdom, infeksjonssykdom, sykdom relatert til mage/tarm, blodsykdom, lungesykdom, nysesykdom, hormonell sykdom, sykdom knyttet til sentralnervesystemet, andre sykdommer. \*\*) er observasjonene tolket av sykepleier til å være delirium?

## Vedlegg 8

Resultat av søk etter kvalitetsvurdert oppsummert forskning i Cochrane Library.

The screenshot shows a web browser window displaying the Cochrane Library website. The address bar shows the URL: [http://onlinelibrary.wiley.com/a/cochrane/cochrane\\_clsystrev\\_subjects\\_fs.html](http://onlinelibrary.wiley.com/a/cochrane/cochrane_clsystrev_subjects_fs.html). The page header includes the Cochrane Library logo and the text "THE COCHRANE LIBRARY" and "Independent high-quality evidence for health care decision making". Below the header, there is a "BROWSE" section with links for "Cochrane Reviews: By Topic | New Reviews | Updated Reviews | A-Z | By Review Group" and "Other Resources: Other Reviews | Clinical Trials | Methods Studies | Technology Assessments | Economic Evaluations". A "SEARCH" section is also present with a search input field and a "Go" button. The main content area displays a list of search results under the heading "Ear, Nose and Throat Disorders (111)". The results are organized into a tree structure:

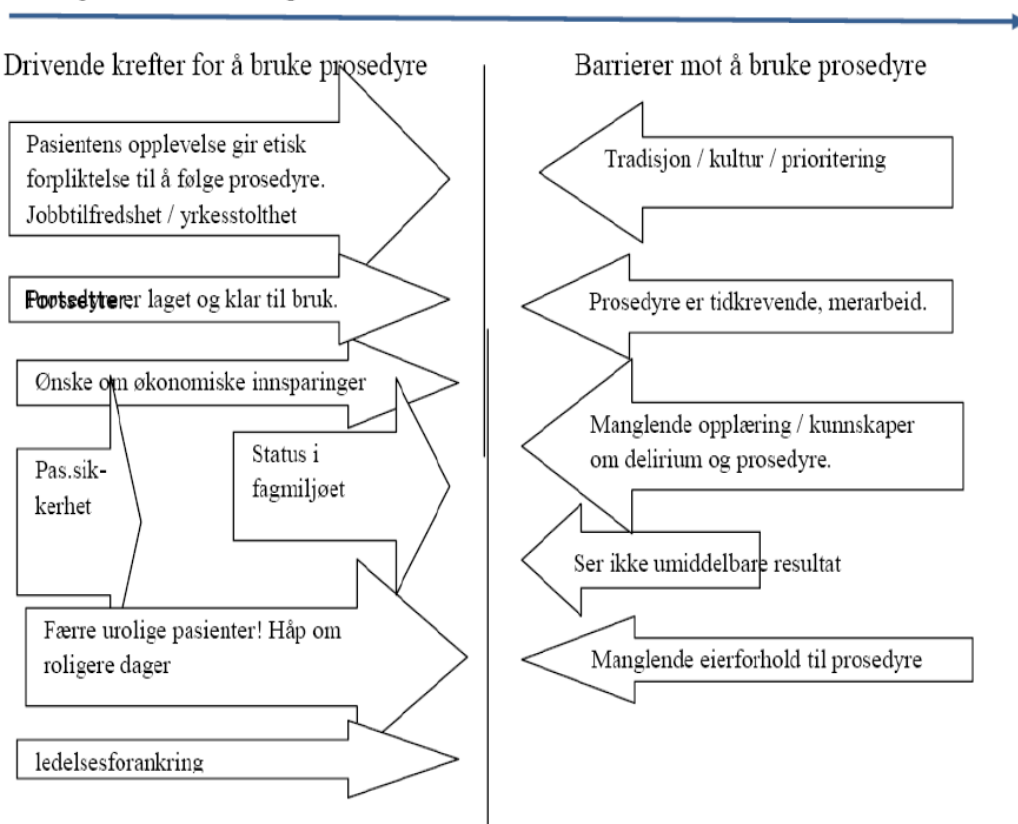
- Ear, Nose and Throat Disorders (111)
- Effective Practice and Organisation of Care (99)
  - Reviews of specific types of interventions (53)
    - Continuing education and quality assurance (16)
      - Distribution of educational materials (2)
      - Educational meetings (including lectures, workshops and traineeships) (1)
      - Local consensus processes (1)
      - Educational outreach visits (1)
      - Local opinion leaders (1)
    - Patient mediated interventions (0)
    - Audit and feedback (2)
      - Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes
        - Review
        - HTML PDF (789K)
      - Audit and feedback versus alternative strategies: effects on professional practice and health care outcomes
        - Review
        - HTML PDF (58K)
    - Reminders (including computerised decision support systems) (3)
  - Marketing (0)
    - Mass media (1)
    - Other (4)



Områder merket gult kan avhjelpes med undervisning.

### Kartlegging av drivkrefter og barrierer for bruk av CAM-ICU

Retning for ønsket endring



## Delirium ved alvorlig sykdom

Implementering av CAM-ICU på  
Intensivmed.seksjon, HUS.

1

## Delirium

- Akutt medisinsk tilstand
- Svært vanlig
- Ofte knyttet til alvorlige avvik
- Diagnose "bedside"
- Kan være første tegn på ny infeksjon
- Patologisk, ikke psykologisk

2

## Delirium

- Endret bevissthet
- Akutt endret mental status
- Varierende forløp –forverring om natten
- Redusert oppmerksomhet
- Uorganisert tankegang

American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fourth Edition, text revision.* Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.

3

## Delirium -ulike typer

- Hyperaktiv –motorisk uro / agitasjon
- Hypoaktiv – letargisk, trøtt, virker rolig og samarbeidende MEN uoppmerksom og uorganisert tankegang. (Alvorligste form)
- Blandet – varierer mellom hypo/hyperaktive symptom

4

## Forekomst:

Opp til 80% av  
intensivpasientene!

Pandiharipande et al. 2006 SCCM, McNicoll J AM Geriatr Soc. 2003;51(5):591

5

## Faktorer som øker risiko

- INFEKSJON
- Hyponatremi
- Feber, smerter, lite søvn...
- Endringer i BT / blodsukker
- Medikamenter, spes Benzodiazepiner
- Hypoxi, hypercarbi.....
- ...og NESTEN ALT MULIG ANNET

Vaquero et al. Sem in Liver Dis. 2003;32:59-69

6



## Hva er konsekvensene?

- Økt liggetid ICU 8 vs. 5 dager
- Økt liggetid sykehus 21 vs. 11 dager
- Økt respiratortid 9 vs. 4 dager
- Økte kostnader \$22 000 vs. \$13 000
- 3 x økt risiko for død
- Økt forekomst av varig kognitiv svikt

• Ely ICM 2001;27:1892-1900, Ely JAMA 2004;291:1753-1762, Lin SM, CCM 2004;32:2254-2259, Milbrandt E, CCM 2004;32:955-962, Jackson Neuropsychology Review 2004;14:87-98

7

## Hva gjør vi: Neurologisk overvåkning!

- Nivå for sedasjon.  
Medikamenter skal gies med spesifisert effektmål
- Screene for symptom på delirium: CAM-ICU

Ely et al CCM;29:1370-1379, 2001, Ely et al JAMA;286:2703-2710, 2001

8

## Sedasjonsvurdering

- RASS erstatter nå MAAS!

(vise RASS-skala)

9

## Delirium screening = CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit)

Dekker de 4 sentrale kjennetegn ved delirium:

1. Endret mental status: variasjon i RASS siste 24 timer
2. Uoppmerksomhet: bokstavrekke
3. Uorganisert tankegang: enkle spørsmål
4. Endret bevissthetsnivå: RASS akkurat nå

Ely JAMA 2001, Bergeron ICM 2001

10

## Pasienten har delir hvis...

**Kjennetegn 1:** Akutt endret mental status, eller varierende mental status .

og

**Kjennetegn 2:** Uoppmerksomhet



og



**Kjennetegn 3:** Uorganisert tankegang

eller

**Kjennetegn 4:** Endret bevissthetsnivå

11

Vise arbeidsskjema + flytskjema

12

## Praktisk øvelse!

13

## Dokumentasjon i ICIP

- Sykepleierforordning: som ved innkomst av ny pasient
- Vises under fanen "SKÅRINGER"
- Du må konkludere: Har pas. delir? Før du får lagre data.

14

## Behandling: årsakene + redusere risiko

- Behandle underliggende årsak (infeksjon, metabolisme, hypoksi osv)
- Hyppig reorientere pasienten
- Målretta sedasjon/analgesi &/eller daglig vekking.
- Avtrenes fra respirator snarest mulig
- Tidlig mobilisering
- Legge til rette for nattesøvn / døgnrytme

• Inouye. NEJM 1999;340(9):669

15

[www.icudelirium.co.uk](http://www.icudelirium.co.uk)

[www.icudelirium.org](http://www.icudelirium.org)

17