

Sigrid Baardsdatter Kleveland

# Postoperativt delirium etter hjertekirurgi

Insidens og innføring av CAM-ICU  
screeningverktøy

Hovedoppgave i Medisin profesjonsstudium  
Veileder: Nils Kristian Skjærvold

Juni 2021



Sigrid Baardsdatter Kleveland

# **Postoperativt delirium etter hjertekirurgi**

Insidens og innføring av CAM-ICU screeningverktøy

Hovedoppgave i Medisin profesjonsstudium  
Veileder: Nils Kristian Skjærvold  
Juni 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk



Kunnskap for en bedre verden



## Sammendrag

**Bakgrunn** Hvert år gjennomføres det rundt 600 hjertekirurgiske operasjoner ved St. Olavs hospital. Postoperativt delirium er et gjentakende problem, men kartlegging av forekomsten er ikke tidligere gjennomført. Det har heller ikke vært systematisk screenet for tilstanden. Vi ønsket å innføre CAM-ICU som screening for delirium for alle hjertekirurgiske pasienter innlagt ved Thorax intensiv. Det er sprikende insidensrater rapportert i litteraturen. Generelt er tallene høye, og det er dokumentert en forekomst fra 10 til 80%. Vår hypotese var at vi også ville få en høy insidens. I tillegg dette ønsket vi å kartlegge de ansattes erfaringer rundt implementeringen av CAM-ICU som et nytt screeningverktøy i deres kliniske hverdag, og få innspill til utbedringer for videre bruk.

**Metode** Alle hjertekirurgiske pasienter innlagt Thorax intensiv i perioden 1. mars 2021 til 31. mai 2021 ble screenet for delirium ved hjelp av CAM-ICU. Screeningtidspunktene ble satt i journalsystemet PICIS til klokken 08.00, 16.00 og 23.00, og screeningene ble utført av intensivsykepleiere. Videre besvarte ansatte ved avdelingen to spørreskjema angående prosjektet, ett ved oppstart og ett avslutning av prosjektet.

**Resultater** 132 hjertekirurgiske pasienter ble screenet for delirium ved bruk av CAM-ICU, og 2 pasienter fikk positiv screening. Dette gir en insidens på 1,5% for delirium etter hjertekirurgi. De fleste ansatte ved avdelingen var positive til innføringen av CAM-ICU.

**Konklusjon** Innføringen av CAM-ICU ved Thorax intensiv ble positivt mottatt fra de ansatte ved avdelingen. Vi fant en insidens av delirium på 1,5% hos hjerteopererte, noe som er lavere enn forventet, samt lavere enn studier vi kan sammenligne oss med. Dette kan skyldes at det i de fleste tilfeller kun ble gjort screening operasjonsdagen, samt 1. postoperative dag. Dette er et noe kort tidsvindu med tanke på utviklingen av et delirium. En annen mulighet er at det faktisk er færre deliriumtilfeller ved vår avdeling. En studie der perioperative risikofaktorer kartlegges og det screenes over en lenger periode postoperativt, kan bidra med kunnskap om en slik sammenheng.

## **Abstract**

**Background** Every year, approximately 600 cardiac surgeries are performed at St. Olav's Hospital. Postoperative delirium is a recurring problem, but no occurrence mapping has previously been done. It has neither been systematically screened for the condition. We wanted to introduce CAM-ICU as a screening tool for postoperative delirium for all cardiac surgery patients admitted to the thoracic intensive care unit. There are varying incidence rates reported in the literature. In general, the figures are high, and an incidence of 10 to 80% has been documented. We hypothesized that we too would have a high incidence. In addition to this, we wanted to ask the employees about their experiences regarding the implementation of CAM-ICU as a new screening tool in clinical everyday life and get input for improvements for further use.

**Method** All cardiac surgery patients admitted to the thoracic intensive care unit in the period March 1. 2021 to May 31. 2021, were screened for delirium using CAM-ICU. The screening times were set in the PICIS medical record system to 08.00, 16.00, and 23.00 during their stay, and the screenings were performed by intensive care nurses. The employees at the department answered two online questionnaires about the project, one at the start and one end of the project.

**Results** 132 cardiac surgery patients were screened for delirium using CAM-ICU, and 2 patients screened positive. This gives an incidence of 1.5%. Most of the employees at the department were positive to the introduction of CAM-ICU.

**Conclusion** The introduction of CAM-ICU at the thoracic intensive care unit was positively received by the employees at the department. We found an incidence of delirium of 1.5% after cardiac surgery, which is lower than expected, and lower than studies we can compare ourselves with. This may be due to the fact that in most cases, screening was only performed on the operating day and the first postoperative day. This is a short time window considering the development of delirium. Another possibility is that there are fewer cases of delirium in our department. A new study in which perioperative risk factors are mapped and patients are screened over a longer period postoperatively, can provide answers as to whether this is the case.

## **Postoperativt delirium etter hjertekirurgi:**

### *Insidens og innføring av CAM-ICU screeningsverktøy*

#### **Innledning**

Delirium er en tilstand kjennetegnet av raskt innsettende, og ofte fluktuerende, endringer i bevissthetsnivået, med oppmerksomhetssvikt, kognitive forstyrrelser og eventuelt persepsjonsforstyrrelser.<sup>1</sup> Forstyrrelsene skal ikke kunne forklares av annen nevrokognitiv lidelse eller være i sammenheng med en annen alvorlig bevissthetsnedsettelse som koma. Det er derimot holdepunkter for at forstyrrelsen er en direkte fysiologisk konsekvens av annen medisinsk tilstand, forgiftning, abstinens eller annen toksisk påvirkning eller flere slike årsaker.<sup>2</sup> Delirium har tre presentasjonsformer, et hypoaktivt, et hyperaktivt og et blandet bilde. Det hyperaktive delirium er ofte enkelt å identifisere. Pasientene fremstår agiterte, med økt psykomotorisk tempo og uro. Ikke sjeldent vil disse pasientene oppleve hallusinasjoner. Dette i kontrast til den hypoaktive deliriske pasienten, kjennetegnet av langsomt psykomotorisk tempo, initiativløshet, og somnolens. Studier viser at det hypoaktive deliriumet er vanligst, særlig hos eldre pasienter.<sup>3,4</sup> Det er det hypoaktive deliriumet som lettest oversees, i tillegg til at studier viser at presentasjonsformen har dårligst prognose.<sup>5</sup>

Av definisjonen følger det at delirium er en forvirringstilstand som oppstår som en direkte fysiologisk konsekvens av en annen medisinsk tilstand. Den totale risiko er dermed en kombinasjon av en pasients predisponerende faktorer (sårbarhet) og utløsende faktorer (skadelig akutt påvirkning).<sup>1</sup> Store kirurgiske inngrep, samt opphold i intensivavdeling, sees begge på som sterkt skadelige påvirkninger, og delirium kan dermed ofte oppstå i disse situasjonene, selv hos pasienter som er lite sårbare for tilstanden i utgangspunktet.<sup>1</sup> Delirium etter kirurgi er så utbredt at det spesifiseres under F05.8 i ICD-10; postoperativt delirium.<sup>6</sup> Postoperativt delirium utvikles som regel i løpet av de fire første dagene postoperativt, med overvekt på den første og andre dagen.<sup>7</sup> I tillegg til operasjonen i seg selv, inneholder også det postoperative forløpet risikofaktorer for utviklingen av delirium. Vi har derfor preoperative, intraoperative og postoperative risikofaktorer for hver enkelt pasient.

Langtidskonsekvensene for pasienter som har utviklet delirium er et aktivt forskningsområde, med økende evidens for at det bidrar til langtids kognitiv svikt.<sup>8</sup> I tillegg er delirium assosiert med økt mortalitet under innleggelsen<sup>9,10</sup>, og mortalitet etter utskrivelse ved 1 mnd.<sup>11</sup>, 6 mnd.<sup>12</sup>, 12 mnd.<sup>13</sup> og helt opp til 10 år.<sup>14</sup> Postoperativt delirium gir lengere

sykehusinnleggelser<sup>9</sup>, med økt liggetid på intensivavdelinger<sup>10</sup> samt en høyere andel pasienter som skrives ut til kommunale helsetilbud som sykehjem<sup>11,15</sup>. Delirium er en krevende tilstand, med økt belastning på pasient, i form av økende morbiditet og mortalitet, pårørende, samt helsevesenet med økte kostnader og belastning på de ansatte.<sup>16</sup> Gode profylaktiske tiltak, effektiv diagnostikk og målrettet behandling har imidlertid vist seg å kunne både redusere insidens samt alvorlighetsgraden av delirium.<sup>7</sup>

Hjertekirurgi er en stor påkjenning for kroppen og det er vidt akseptert at forekomsten av delirium er høy etter nettopp disse inngrepene. Rapportert forekomst av delirium varierer imidlertid i litteraturen, fra 10% til 80%.<sup>17,18</sup> I tillegg tyder flere studier på at thoraxkirurger, anestesileger og sykepleiere kan overse delir hos opptil 84% av affekterte pasienter<sup>19,20</sup>, hvilket bidrar til ytterligere usikkerhet rundt de allerede sprikende tallene. For norske forhold er det gjort få studier som kartlegger forekomsten av delirium ved kirurgi og intensivopphold. I 2009 fant man en insidens av delirium på 23% blant intuberte pasienter på to norske intensivavdelinger.<sup>21</sup> Det ble påpekt at på tross av denne høye insidensen, er det sjelden systematisk screening eller vurderinger av delirium på norske intensivavdelinger.<sup>22</sup> En nyere norsk studie fant at 17% av 118 pasienter over 75 år som ankom norske akuttmodtak over en bestemt 14-timers periode hadde delirium.<sup>23,24</sup>

### Formål og problemstilling

Thorax intensiv ved St. Olavs hospital har ikke tidligere systematisk screenet for delirium på avdelingen. Postoperativt delirium oppfattes likevel som et gjentakende problem av de ansatte. Det var derfor et ønske å få bedre oversikt, for å bedre diagnostikk og behandling.

Det gjennomføres i underkant av 600 hjertekirurgiske inngrep på St. Olavs hospital årlig. Postoperativt overflyttes disse pasientene til Thorax intensiv. Denne pasientgruppen fungerer som populasjonen i studien, da den er trukket fram som særlig utsatt for postoperativt delirium. Ved å innføre et screeningverktøy og samtidig overvåke resultatene tett, ønsket vi å kvalitetssikre pasientforløpene med tanke på delirium. Som del av kvalitetssikringen ønsket vi også tilbakemeldinger på hvordan screeningprogrammet ble tatt imot av de ansatte.

Formålet med denne studien konkret ble å teste CAM-ICU som et screeningverktøy for postoperativt delirium hos hjertekirurgiske pasienter ved St. Olavs hospital over en periode på 3 måneder. Vi ønsket å finne insidensen for postoperativt delirium, og hypotesen var at den



ville være høy. I tillegg til å se på insidensen, ønsket vi å ta med de ansattes tanker rundt implementeringen av CAM-ICU som et nytt screeningverktøy i den kliniske hverdagen, og få innspill til utbedringer for videre bruk av CAM-ICU etter prosjektets avslutning.

### **Materiale og metode**

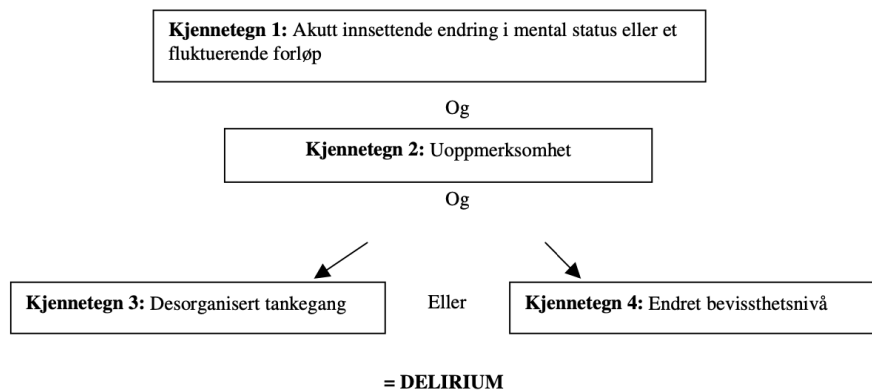
Studien ble vurdert av regionale komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk i Midt-Norge (REK Midt) som en kvalitetssikring, og kunne derfor gjennomføres uten forhåndsgodkjenning (referansenummer 245965). Den ble godkjent av ansvarlig ledelse St. Olav hospital, Klinikk for anestesi og intensivmedisin (saksnummer 2021/4806).

Dette var en prospektiv, deskriptiv studie. Den ble gjennomført på avdeling Thorax intensiv ved St. Olavs hospital i perioden 1. mars 2021 til 31. mai 2021. Før dette hadde avdelingen ikke systematisk screenet for, eller kartlagt forekomsten av, delirium. I innsamlingsperioden ble alle hjerteopererte pasienter innlagt Thorax intensiv screenet for delirium ved bruk av CAM-ICU. Screeningstidspunktene ble lagt inn i journalsystemet PICIS til 08.00, 16.00 og 23.00, og pasientene ble screenet rundt disse tidspunktene under hele innleggelsen ved avdelingen, normalt fra operasjonsdagen til neste formiddag. Ble pasienten overført til annen avdeling ved sykehuset (som blant annet tung overvåkning), ble ikke screeningen videreført.

Intensivsykepleierne som utførte screeningene mottok internundervisning om delirium og CAM-ICU i forkant av prosjektet. De ansatte ved avdelingen fikk også tilsendt en link til et spørreskjema ved prosjektets oppstart og avslutning, se vedlegg 1 og 2. Skjemaene var anonyme og frivillig å fylle ut, og det ble opplyst om at svarene ville bli benyttet i denne hovedoppgaven. Spørreskjemaene ble laget og besvart i Google Forms.

Screeninginstrumentet vi valgte for delirium var «The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit», forkortet CAM-ICU.<sup>25</sup> Dette er et spesialtilpasset screeningverktøy for intensivavdelinger, der sedasjon og redusert/umuliggjort tale ikke er til hinder for screening. Skalaene CAM-ICU og ICDSC er best validert for postoperativt delirium.<sup>5</sup> ICDSC krever samling av data over lengre tid mens CAM-ICU egner seg til raske vurderinger i møte med pasienten. Vi valgte derfor å benytte CAM-ICU i denne studien. CAM-ICU er estimert til å ha en sensitivitet for delirium på 95% og en spesifisitet på 89%.<sup>26</sup> Den finnes i norsk utgave, oversatt av Wøien med medarbeidere ved Rikshospitalet HF i 2008.<sup>27</sup> Den er åpent tilgjengelig for bruk, og tilgjengelig via Norsk Sykepleierforbund sine nettsider.

CAM-ICU går ut på å først vurdere om pasienten kan vurderes med tanke på delirium, da dyp sedasjon ekskluderer for videre screening. Sedasjonsnivå vurderes ved hjelp av «The Richmond Agitation and Sedation Scale», forkortet RASS.<sup>28</sup> RASS er en 10-delt skala fra -5 til 4, der 1-4 angir økende agitasjon/angst, 0 er en våken og rolig tilstand, mens -1 til -5 angir dybden av sedasjon, der -5 er ikke vekkbart.<sup>28</sup> Dersom ikke sedasjonsnivået er for dypt, presist at pasienten vurderes til  $\geq -3$  på RASS, kan man gå videre og vurdere fire kjennetegn for delirium. Både kjennetegn 1 og 2 må være til stede, samt minst ett av kjennetegn 3 og/eller 4. Hvert punkt vurderes ut ifra satt metode i CAM-ICU-manualen, vedlegg 3. Se figur 1 for algoritmisk fremstilling av diagnostiseringen.



Figur 1: CAM-algoritmen for å stille diagnosen delirium. CAM-ICU-manualen viser hvordan hvert kjennetegn skal vurderes.

Resultatene fra screeningene ble lagt inn i journalsystemet PICIS. Det ble loggført som CAM-ICU positiv, negativ, UÅV (umulig å vurdere) eller *ikke utført*. I henhold til REK sin godkjenning hentet vi ut CAM-ICU score anonymisert og uten tilleggsdata. Pasientene var anonymisert, men det var mulig å skille hvilke screeninger som var gjort for samme pasient. Data ble analysert ved hjelp av Microsoft Excel, versjon 16.49.

## Resultater

### CAM-ICU screening

I perioden fra og med 1. mars 2021 til og med 31. mai 2021 ble det screenet 132 hjertekirurgiske pasienter med CAM-ICU. Det ble i gjennomsnitt utført 3,4 screeninger per pasient. Medianen var 3 screeninger per pasient. I praksis ble de fleste pasientene screenet kl. 16.00 og kl. 23.00 operasjonsdagen, samt klokken 08.00 neste morgen.

Det var totalt 444 screeningmuligheter. I 32 tilfeller var det registrert som *ikke utført*. 133 av screeningene ga resultatet UÅV. 84% av UÅV og *ikke utført* var de første screeningene til pasientene, det vil si uten forutgående positiv eller negativ screening. 119 av de 132 pasientene hadde minst en positiv eller en negativ test i løpet av innleggelsen. Totalt var 276 screeninger negative mens 3 var positive. De positive screeningene var på 2 forskjellige pasienter.

Av 132 pasienter scoret totalt 2 pasienter positivt på CAM-ICU test. Dette gir en insidens for delirium etter hjertekirurgi på 1,5% ved Thorax intensiv St. Olav hospital.

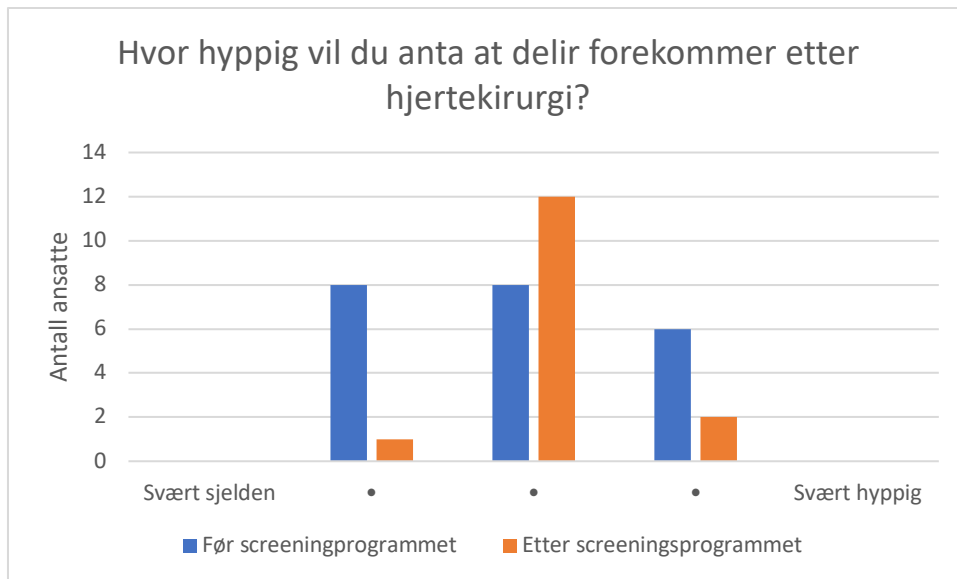
#### Spørreskjemaene til de ansatte

Første spørreskjema ble besvart av 22 ansatte; 16 sykepleiere og 6 leger. 91% hadde mer enn 10 års erfaring i yrket og 50% hadde jobbet i under 3 år ved avdelingen. 75% av sykepleierne hadde gjennomført internundervisningen om delirium.

Andre spørreskjema ble besvart av 15 ansatte; 11 sykepleiere og 4 leger. 87% hadde mer enn 10 års erfaring i yrket og 53% hadde jobbet i under 3 år ved avdelingen. 91% av sykepleierne hadde gjennomført internundervisningen om delirium.

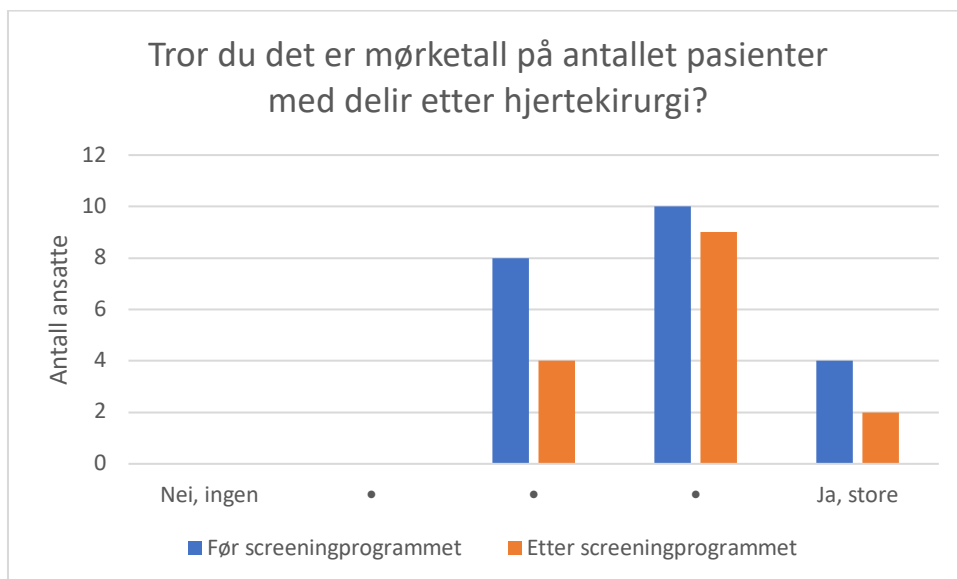
Før prosjektet hadde 86% av sykepleierne aldri brukt CAM-ICU, og de resterende 14% hadde scoret under 5 ganger. Ved avslutning av prosjektet hadde 91% av sykepleierne screenet pasienter, og 27% hadde screenet flere enn 15 pasienter.

På spørsmål om hvor hyppig de ansatte trodde delirium forekom etter hjertekirurgi, fordelte svarene seg som vist i figur 2.



Figur 2: Hvor hyppig ansatte mente at delirium forekom ved oppstart og avslutning av prosjektet. Svarene ble angitt på en lineær skala med 5 punkter, ytterpunktene spesifisert som på figuren.

På spørsmål om de trodde det var mørketall på antall pasienter med delirium etter hjertekirurgi, fordelte svarene seg som vist i figur 3.



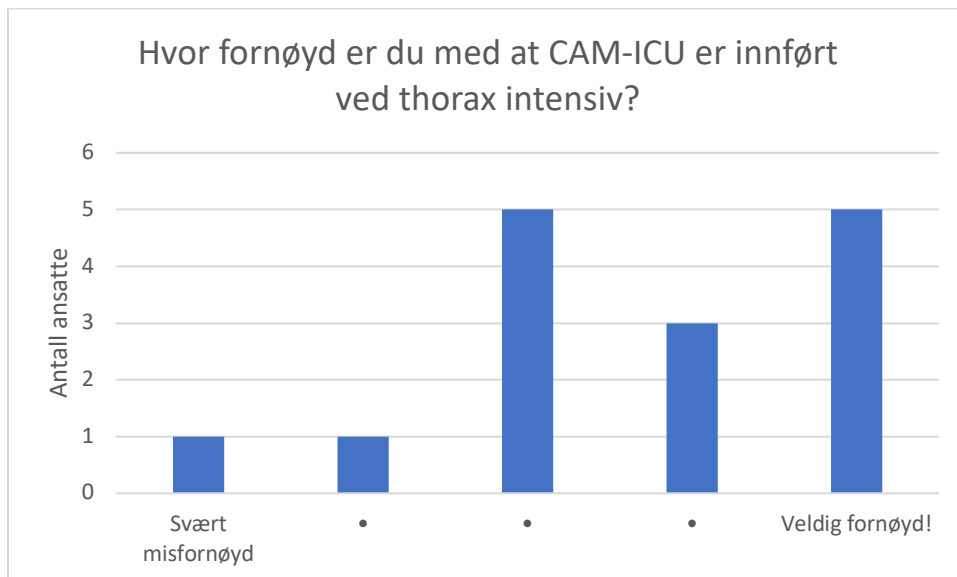
Figur 3: Hvor store mørketall de ansatte trodde det var på delirium etter hjertekirurgi før og etter prosjektet. Svarene ble angitt på en lineær skala med 5 punkter, ytterpunktene spesifisert som på figuren.

20% opplevde at CAM-ICU avdekket flere tilfeller av postoperativt delirium. Utdypende kommentarer pekte på at screeningene hadde kommet veldig tidlig i pasientforløpet, og at flere hadde inntrykk av at delirium utviklet seg senere i det postoperative forløpet. Det ble

også påpekt at det hadde vært få pasienter med delirium i den siste tiden, og at mange pasienter ikke hadde latt seg vurdere og dermed blitt dokumentert til UÅV.

UÅV og ikke vurderte pasienter utgjorde til sammen 37%. De ansatte ble spurt om de hadde noen tanker rundt årsaken til dette. Da kom det frem at man har valgt å score pasienter først etter at de er ekstubert. Sedasjon og intubasjon ble oppgitt av flere som årsak til UÅV og ikke vurdert.

På spørsmål om hvor fornøyde de ansatte var med at CAM-ICU var innført på avdelingen, fordelte svarene seg som vist i figur 4.



Figur 4: Hvor fornøyde de ansatte var med at CAM-ICU ble innført ved Thorax intensiv. Svarene ble angitt på en lineær skala med 5 punkter, ytterpunktene spesifisert som på figuren.

På åpent spørsmål angående prosjektet, trakk flere frem at det var fint å få en standardisert screening for delirium, og sette fokus på diagnostikk og behandling av tilstanden. 53% mente at CAM-ICU var et egnet verktøy for å avdekke postoperativt delirium hos hjerteopererte og 40% var usikre eller nøytrale.

## Diskusjon

Vi fant at 1,5% av nylig hjerteopererte innlagt ved Thorax intensiv var CAM-ICU-positive for delirium. Dette er en insidens som er lavere enn det vi forventet. Det er lavere enn studier som

har fokusert på hjertekirurgiske pasienter med postoperativt delirium<sup>17,18</sup>, men også lavere enn studier gjort på intensivpasienter uavhengig av innleggelsesårsak<sup>21,29</sup>.

En mulig forklaring på funnene, er at insidensen for delirium etter hjertekirurgi er lavere på vår avdeling enn ved andre avdelinger. Dette krever en detaljert gjennomgang av vår studiepopulasjon med tanke på preoperative, intraoperative og postoperative risikofaktorer for delirium. Siden dette går utenfor denne studiens begrensning, vil vi ikke kunne si om dette er mer eller mindre trolig med grunnlag i risikofaktorene i studiepopulasjonen. Det at kun CAM-ICU score kunne hentes ut av datagrunnlaget er en svakhet med tanke på nettopp en slik vurdering, men samtidig er det en styrke. Dette fordi vi fikk hentet ut absolutt alle CAM-ICU score i tidsperioden, og vi har derfor ikke gått glipp av noen pasientforløp i den aktuelle studieperioden.

Et poeng, som også ble løftet frem av ansatte, var at det ble gjort få screeninger per pasient, gjennomsnittlig 3,4, og at de fleste pasienter dermed ble screenet kun operasjonsdagen samt 1. postoperative dag. Delirium utvikles vanligvis over 1-2 dager, men det kan også ta lengere tid.<sup>30</sup> Det vanligste er at det utvikler seg i løpet av de fire første dagene postoperativt.<sup>7</sup> Screeningene våre ble dermed gjort over en kort tidsperiode postoperativt, og vi kan ha vært for tidlig ute til å fange opp alle som utviklet delirium etter operasjonene. Dermed kan vi ha fått en kunstig lav insidens. Skulle vi fulgt pasientene lengere, måtte screeningene vært videreført til avdelingene der pasientene blir overført etter oppholdet på intensivavdelingen. Da er pasientene våkne og kan kommunisere muntlig, og man kunne eventuelt byttet ut CAM-ICU med enklere verktøy som CAM eller 4AT.<sup>30</sup>

Et moment å trekke frem er at hele 37% av scoringsmulighetene i studien ble *ikke utført* eller dokumentert UÅV. Det er trukket frem i andre studier at det er vanskelig å vurdere pasienter med RASS -3 med CAM-ICU, selv om det teknisk sett skal være mulig.<sup>21</sup> Hadde vi hatt mulighet til å hente ut mer data fra PICIS kunne vi koblet resultatene med konkrete RASS-scoringer, men dette lå dessverre utenfor studiens godkjenning. Det er imidlertid et høyt tall på pasienter som ikke har latt seg screene adekvat og uten mer informasjon om disse pasientene vet vi ikke i hva slags tilstand de har befunnet seg i. Det kan ha vært dyp sedasjon, men det kan også ha vært lettere sedasjon med eller uten delirium.

Tilbakemeldinger fra ansatte gir inntrykk av at man har ventet med å utføre screeningene grundig til pasientene er ekstubert, siden dette likevel oftest skjer på operasjonsdagen, kort tid etter ankomst thorax intensiv. Dataene viser også at 84% av UÅV og *ikke utført* var den første, og eventuelt dirkete påfølgende, etter pasientens ankomst til avdelingen. For den gjennomsnittlige pasienten vil nok ikke dette ha hatt noe å si for deliriumdiagnostikken, da de raskt fikk en vurdering etter ekstubasjon og deretter på faste tidspunkter under innleggelsen. Det er derimot noen pasienter som har flere dager med kun UÅV, og 13 pasienter fikk aldri hverken en positiv eller negativ screening. Dette utgjør en svakhet, da vi ikke med sikkerhet kan si at disse pasientene er vurdert grundig nok. Det er videre kjent at langvarig mekanisk ventilasjon og lengere intensivopphold øker risikoen for utviklingen av delirium<sup>5</sup>.

Det er også en mulighet at funnene våre er rent tilfeldig. Studien ble gjennomført for å kartlegge delirium, da det ble oppfattet som et gjentakende problem. Spørreundersøkelsen gjort i begynnelsen av prosjektet viste også at ansatte trodde det forekom delirium etter hjertekirurgi, samt at de fleste mente det var mørketall. Etter 3 måneder med screening var ikke dette vesentlig endret, og det ble også kommentert at det hadde vært få tilfeller av delirium i den siste tiden. Igjen ble det pekt på at ansatte følte screeningen kom for tidlig i det postoperative forløpet.

En fjerde mulighet er at CAM-ICU ikke er egnet for pasientgruppen vår, og ikke har fungert optimalt for å avdekke delirium. Før studien var det kun 14% av sykepleierne som hadde screenet pasienter ved hjelp av CAM-ICU, og de hadde alle screenet under 5 pasienter. Etter 3 måneder hadde andelen som hadde benyttet CAM-ICU økt til 91%, og flere hadde nå screenet over 15 pasienter. De hadde nå fått mye mer erfaring med verktøyet, og 53% mente CAM-ICU var egnet for pasientgruppen mens 40% stilte seg nøytralt. De fleste var imidlertid fornøyd eller veldig fornøyd med at CAM-ICU hadde blitt tatt i bruk ved avdelingen. Ifølge fagprosedyre helsebiblioteket er det også CAM-ICU som anbefales til bruk ved intensivavdelinger.<sup>30</sup> Det kan imidlertid vurderes å heller benytte CAM eller 4AT på postoperative pasienter som vekkes kort tid etter inngrepet og kan kommunisere muntlig, som er tilfelle med flesteparten av de hjertekirurgiske pasientene. Dette hvis det er ønskelig fra ansatte. CAM-ICU har fungert på Thorax intensiv, men for pasientpopulasjonen vil det nok være en fordel om screeningene går over flere dager, og det videre forløpet er for de aller fleste pasienter er ikke på intensivavdelingen. Det vil nok også være en fordel å understreke at CAM-ICU nettopp er et verktøy for å vurdere sederte og intuberte pasienter for delirium, for å

få en bedre vurdering av de med forlenget opphold på intensivsen. Som tidligere nevnt er det erfart at CAM-ICU er vanskelig i bruk for de pasientene med noe dypere sedasjon, men for rask bedside screening er det det eneste verktøyet tilgjengelig.

## Konklusjon

Innføringen av CAM-ICU ved Thorax intensiv ble hovedsakelig positivt mottatt av de ansatte. Det var et nokså likt inntrykk både før og etter prosjektet av hvor hyppig delirium forekom etter hjertekirurgi, samt hvor store mørketall det var i diagnostikken. Vi fant en insidens av delirium på 1,5% etter hjerteoperasjoner, noe som er lavere enn forventet, samt lavere enn studier vi kan sammenligne oss med. Dette kan skyldes at det i de fleste tilfeller ble gjort screening kun operasjonsdagen og 1. postoperative dag. Dette er et noe kort tidsvindu med tanke på utviklingen av et delirium. Flere ansatte pekte også på denne svakheten, og hadde et inntrykk av at delirium kom senere i det postoperative forløpet. Det kan imidlertid også hende at det er færre deliriumtilfeller i vår populasjon. En ny studie der screeningene gjøres over en lengere periode postoperativt, og der perioperative risikofaktorer kartlegges, vil kunne gi nærmere svar på om dette er tilfelle.

## Referanser

1. Neerland BE, Watne LO, Wyller TB. Delirium hos eldre pasienter. *Tidsskriftet*. 2013;133(15):1596-1600.
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). In: Association AP, ed. Washington DC: American Psychiatric Publishing; 2013.
3. O'Neal JB, Shaw AD. Predicting, preventing, and identifying delirium after cardiac surgery. *Perioper Med (London)*. 2016;5:7.
4. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, et al. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *Eur J Anaesthesiol*. 2017;34(4):192-214.
5. Evans et al. Current approach to diagnosis and treatment of delirium after cardiac surgery. *Annals of Cardiac Anesthesia*. 2016.
6. World Health Organization. ICD-10 : international statistical classification of diseases and related health problems : tenth revision, 2nd ed. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42980>.
7. Caraceni A, Grassi L. *Delirium. Acute confusional states in palliative medicine*. Oxford University Press; 2011.
8. Rudolph JL, Marcantonio ER. Review articles: postoperative delirium: acute change with long-term implications. *Anesth Analg*. 2011;112(5):1202-1211.
9. Rudolph JL, Jones RN, Rasmussen LS, Silverstein JH, Inouye SK, Marcantonio ER. Independent vascular and cognitive risk factors for postoperative delirium. *Am J Med*. 2007;120(9):807-813.



10. Norkiene I, Ringaitiene D, Misiuriene I, et al. Incidence and precipitating factors of delirium after coronary artery bypass grafting. *Scand Cardiovasc J.* 2007;41(3):180-185.
11. Marcantonio ER, Flacker JM, Michaels M, Resnick NM. Delirium is independently associated with poor functional recovery after hip fracture. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(6):618-624.
12. Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Angles EM, Brenner LA, Moss M. Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcomes. *Ann Surg.* 2009;249(1):173-178.
13. Koster S, Hensens AG, van der Palen J. The long-term cognitive and functional outcomes of postoperative delirium after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2009;87(5):1469-1474.
14. Gottesman RF, Grega MA, Bailey MM, et al. Delirium after coronary artery bypass graft surgery and late mortality. *Ann Neurol.* 2010;67(3):338-344.
15. Witlox J, Eurelings LS, de Jonghe JF, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA. Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA.* 2010;304(4):443-451.
16. Franco K, Litaker D, Locala J, Bronson D. The cost of delirium in the surgical patient. *Psychosomatics.* 2001;42(1):68-73.
17. Hudetz JA, Iqbal Z, Gandhi SD, et al. Ketamine attenuates post-operative cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2009;53(7):864-872.
18. Sockalingam S, Parekh N, Bogoch, II, et al. Delirium in the postoperative cardiac patient: a review. *J Card Surg.* 2005;20(6):560-567.
19. Eden BM, Foreman MD. Problems associated with underrecognition of delirium in critical care: a case study. *Heart Lung.* 1996;25(5):388-400.
20. Morency CR, Levkoff SE, Dick KL. Research considerations. Delirium in hospitalized elders. *J Gerontol Nurs.* 1994;20(8):24-30.
21. Woien H, Balsliemke S, Stubhaug A. The incidence of delirium in Norwegian intensive care units; deep sedation makes assessment difficult. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2013;57(3):294-302.
22. Woien H, Stubhaug A, Bjork IT. Analgesia and sedation of mechanically ventilated patients - a national survey of clinical practice. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012;56(1):23-29.
23. Watne LO, Wyller TB. Delirium - framleis underdiagnostisert. *Tidsskriftet.* 2018;138(5).
24. Evensen S, Saltvedt I, Ranhoff AH, et al. Delirium og kognitiv svikt blant eldre i norske akuttinntak. *Tidsskriftet.* 2019;139(6).
25. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA.* 2001;286(21):2703-2710.
26. Brown CH. Delirium in the cardiac surgical ICU. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2014;27(2):117-122.
27. Norsk Sykepleierforbund. Vurdering av forvirring hos intensivpasienter. <https://www.nsf.no/vis-nyhet/329372/329372>. Hentet 12.02.2020.
28. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(10):1338-1344.

29. Krewulak KD, Stelfox HT, Leigh JP, Ely EW, Fiest KM. Incidence and Prevalence of Delirium Subtypes in an Adult ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med.* 2018;46(12):2029-2035.
30. Haraldsplass Diakonale Sykehus. Delirium – forebygging, diagnostikk og behandling. helsebiblioteket.no.  
<https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/delirium-diagnostikk-og-behandling>. Publisert 2016. Hentet 4.2.2020.

