



Det helsevitenskapelige fakultet

## **Grad av dokumentasjon på skrøpelighet hos intensivpasienter > 65 år**

Et kvalitetssikringsprosjekt ved Intensivavdelingen, Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø.

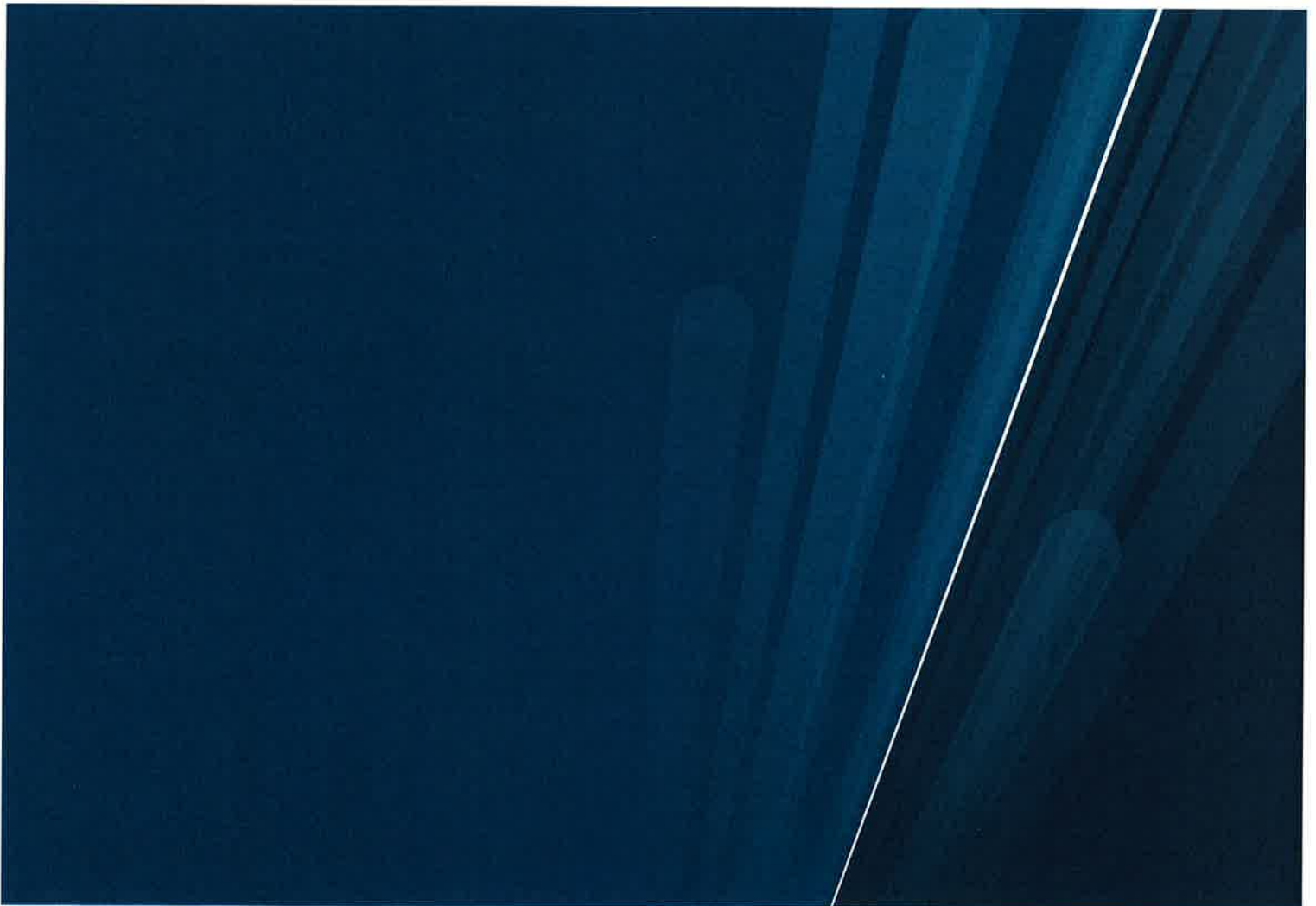
### **Sander Fosmo Rognes**

Masteroppgave i Profesjonsstudiet i medisin MED-3950 Juni 2023

Hovedveileder: Shirin Kordasti Frisvold, MD, PhD, Anestesilegeavdelingen, UNN Tromsø, førsteamanuensis ved Institutt for klinisk medisin, UiT

Biveileder: Marte Christine Ørbo, førsteamanuensis ved Institutt for psykologi, UiT

Biveileder: Benjamin Stage Storm, førsteamanuensis II ved Institutt for klinisk medisin, UiT og Fakultet for sykepleie og helsevitenskap, Nord Universitet, Bodø og overlege, Kirurgisk klinikk, Nordlandssykehuset, Bodø



## Forord

Hensikten med dette prosjektet er å kartlegge intensivpasienter innlagt ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) Tromsø om følgende:

1. I hvilken grad CFS rapporteres til NiPaR og hvordan informasjonen er innhentet.
2. Om funksjonsnivå er godt nok beskrevet i innkomstnotat til at skrøpelighet gjennom CFS kan graderes like presist som ved intervju med pårørende.

Studien er et kvalitetssikringsprosjekt, og resultatet fra prosjektet kan være til nytte for pasienter i fremtiden ettersom prosjektet ser på om metoden for innhenting av CFS er tilstrekkelig presis.

Helt siden «førstehjelpsuka» tidlig på studiet har jeg vært fascinert av anestesileger og deres fagfelt. Det ble derfor naturlig for meg å rette blikket mot nettopp det fagfeltet da vi skulle sette i gang med å finne et prosjekt til masteroppgaven. Høsten 2021 kom jeg i kontakt med anestesilege Shirin Frisvold som hadde et prosjekt til meg om kartlegging av skrøpelighet hos eldre intensivpasienter, som virket interessant å være med på. Vi ble enige om et samarbeid, og prosjektbeskrivelsen ble ferdigstilt høsten 2021. Registrering av data ble foretatt i perioden jan 2021 – mai 2022, statistisk analyse og ferdigstilling av oppgaven ble gjennomført våren 2023. Denne oppgaven er en forstudie til et større prosjekt om skrøpelighet av Bjørn Anders Kroken.

Det var ikke nødvendig å søke om midler til finansiering av prosjektet.

Hovedveileder har bidratt med å innhente informasjon til det anonymiserte spørreskjema basert på REK godkjenning fra Kroken sitt prosjekt. Biveileder Storm har bidratt med utforming av avsnittene «statistiske metoder», «CFS vurdering gjennom journalnotat og opplysninger fra pårørende» under resultatdel og «svakheter». Registrering av data i lokalt intensivregister ble utført av registreringsansvarlig.

En stor takk rettes til min hovedveileder, Shirin Kordasti Frisvold, som har vært en viktig støtte i hele perioden med ideer, konstruktive tilbakemeldinger og motiverende innspill. Hun står bak prosjektideen og har bidratt med revisjon av manuskriptet og nyttige råd.

Vil også takke biveileder Benjamin Storm som har vært en verdifull resurs rundt alt det som omhandler statistikk, samt bidrag med revisjon av manuskriptet og nyttige råd. Takker også biveileder Marte Ørbo som har bidratt med revisjon av manuskriptet og gode innspill under hele prosjektet.

Til slutt en felles takk til mine tre veiledere for et godt samarbeid.

A handwritten signature in blue ink, reading "Sander Fosmo Rognes", is written over a horizontal dashed line.

Sander Fosmo Rognes, 31.05.2023

## Innholdsfortegnelse

Forord.....	1
Innholdsfortegnelse .....	3
Sammendrag.....	4
Bakgrunn.....	4
Materiale og metode.....	4
Resultater .....	4
Fortolkning.....	5
Innledning .....	6
Materiale og metode.....	9
Registrering av CFS i NiPaR .....	9
CFS vurdering gjennom journalnotat og opplysninger fra pårørende .....	10
«Sann CFS».....	10
«Estimert CFS» .....	10
Statistiske metoder .....	11
Etikk .....	12
Resultater .....	12
Registrering av CFS i NIR.....	12
CFS vurdering gjennom journalnotat og opplysninger fra pårørende .....	14
Diskusjon .....	16
Svakheter.....	19
Konklusjon .....	20
Referanser .....	21

# Sammendrag

## Bakgrunn

Klassifisering av eldre pasienter etter skrøpeligheidsgrad har fått økende fokus i intensivmedisinen. Skrøpelige pasienter har økt mortalitet, lengre hospitalisering og redusert livskvalitet. På intensivavdelinger brukes Clinical Frailty Scale (CFS) som screeningverktøy for å vurdere skrøpeligheit. CFS blir stadig hyppigere brukt ved retrospektiv innhenting av informasjon fra pasientjournalen. Hensikten med dette prosjektet er å kartlegge intensivpasienter innlagt ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) Tromsø om følgende: 1) I hvilken grad CFS rapporteres til Norsk intensiv- og pandemiregister (NiPaR) og hvordan informasjonen er innhentet. 2) Om funksjonsnivå er godt nok beskrevet i innkomstnotat til at skrøpeligheit gjennom CFS kan graderes like presist som ved pårørendeintervju.

## Materiale og metode

1) Inkluderte deltakere var pasienter  $\geq 65$  år i perioden jan 2021 – mai 2022. Pasientene ble identifisert gjennom et lokalt intensivregister. Opplysninger som alder, ventilasjonsstøtte, liggetid og CFS skår ble registrert. 2) CFS ble beskrevet på to forskjellige måter for utvalgte pasienter, gjennom samtale med pårørende («sann CFS») og gjennom journalnotat («estimert CFS»). Et aidentifisert forskningsregister ble brukt til å innhente «sann CFS» skår på intensivpasienter  $> 65$  år. Åtte anestesileger har fra et spørreskjema med opplysninger om funksjonsnivå fra innkomstnotatet til de samme intensivpasientene retrospektivt «estimert CFS» for hver av pasientene.

## Resultater

1) Totalt ble 211 intensivpasienter inkludert. 47 pasienter (22,3%) manglet CFS skår. For pasientene med CFS skår var tallet hovedsakelig estimert fra journalnotat retrospektivt. 2) Totalt ble 122 CFS skårer estimert basert på «sann CFS» mellom 1-9 fra 18 utvalgte pasienter. Wilcoxon signed rank test viste en signifikant forskjell mellom «estimert CFS» og «sann CFS» for CFS 1, 2, 7 og 9.

## **Fortolkning**

1) Ca 4 av 5 intensivpasienter fra NIPaR hadde tilstrekkelig dokumentasjon om funksjonsnivå til å gradere CFS, hovedsakelig estimert fra journalnotat. 2) CFS gradering gjennom journalnotat var mindre presist enn pårørendeintervju. Mer data trengs å bekrefte trenden.

## Innledning

Intensivmedisin er spesialisert overvåking, intervensjon og behandling av kritisk syke pasienter. Hovedmålet er å opprettholde livsviktige organfunksjoner og forebygge organsvikt. Intensivmedisinen er komplisert, høyteknologisk og ressurskrevende, både når det gjelder personell, utstyr og medisiner. Moderne teknologi og behandlingsalternativ gjør det mulig å forlenge livet til pasienter som tidligere ikke ville overlevd (1). Mange lever derfor med kronisk sykdom eller følgetilstander etter gjennomgått sykdom. Blant pasienter eldre enn 65 år sitter flesteparten igjen med flere kroniske tilstander (2). Dette bidrar til en voksende eldre pasientpopulasjon. Ifølge SSB (Statistisk sentralbyrå) vil antallet som er 65 år eller eldre mer enn dobles fra dagens 940 000 fram mot 2075 (3). Antallet som er 80 år eller eldre vil mer enn tredobles innen 2060, mens antallet i 90- og 100-årene vil nær femdobles før 2060 (3). Dette vil utfordre kapasiteten ved intensivavdelingene som ikke forventes å øke i like stor grad som behovet. Derfor blir det viktig å vurdere hvilke eldre pasienter som vil ha mest nytte av intensivbehandlingen. Alder, komorbiditet og alvorlighetsgrad av aktuell sykdom er alle sentrale punkter i denne vurderingen (4). Samtidig eldes vi ulikt, der sykkelighet og forventet levetid mellom personer med samme alder vil variere (2).

Klassifisering av eldre pasienter etter grad av skrøpelighet har fått økende fokus og brukes stadig hyppigere i intensivmedisinen. Skrøpelighetsbegrepet er utviklet av geriatere og baserer seg på aldersrelaterte reduksjoner i fysiologiske reserver (4). Når en person eldes, reduseres reservekapasiteten i de fleste organer, som leder til økt sårbarhet overfor ulike stressfaktorer. Variasjonen i fysiologiske reserver mellom individer blir større ved økende alder, og en sprek pasient vil ha større reservekapasitet enn en skrøpelig pasient. Skrøpelige individer kjennetegnes av lav ganghastighet, nedsatt grepsstyrke, lav aktivitet, utilsiktet vekttap og utmattelse (4, 5). Forekomsten av skrøpelighet er forventet å øke med en aldrende befolkning (1, 3). Samtidig er ikke skrøpelighet synonymt med eldre individer. Yngre pasienter med kroniske lidelser kan også være skrøpelige. Kartlegging av skrøpelighet er viktig siden skrøpelige pasienter har høyere risiko for negative hendelser som mortalitet, lengre hospitalisering og redusert livskvalitet etter utskrivelse fra sykehus (6-9). Disse pasientene har behov for tilpasset utredning og behandling. Samtidig er det viktig å påpeke at skrøpelighet kan fluktuere. Noe aspekter er reversible, andre er progressive (4, 5). Vi kan

derfor ikke bruke skrøpeligheit alene ved valg av behandling. Vurdering av skrøpeligheit kan derimot gi et mer presist bilde av pasientens sårbarheit enn alder og komorbiditet alene, som vil være nyttig ved kliniske beslutninger (5).

Det finnes flere verktøy for å vurdere skrøpeligheit. Skrøpeligheitsindeks er et av de mest robuste verktøyene for å måle grad av skrøpeligheit (5). Bruk av denne tar tid og er avhengig av at pasienten er bevisst og samarbeider under undersøkelsen (10). På intensivavdelinger har klinisk skrøpeligheitsskala, bedre kjent som Clinical Frailty Scale (CFS), i økende grad blitt tatt i bruk som screeningverktøy (5). CFS (Figur A) er en inndeling av pasientstatus fra veldig sprek til terminalt syk etter en skala på 1-9, med en illustrasjon for hver grad ledsaget av en enkel beskrivelse. CFS er et godt validert verktøy som korrelerer med skrøpeligheitsindeksen og ble særlig aktualisert under covid-19 pandemien (5, 10). I Storbritannia anbefalte National Institute for Health and Care Excellence å bruke CFS hos pasienter over 65 år med covid-19 som et hjelpemiddel for å vurdere om pasienter kan profitere på intensivbehandling (11). I løpet av våren 2020 ble det også i Norge anbefalt fra Norsk forening for geriatri å klassifisere eldre pasienter med covid-19 etter denne skalaen som ledd i skrøpeligheitsvurdering for prioritering og nytte av intensivbehandling (12). Et viktig poeng ved bruk av CFS er at pasientens skår skal være basert på hvordan graden av skrøpeligheit var 14 dager før akutt sykdom for å danne et bilde av pasientens basale funksjonsnivå (5, 12).



Figur 1. CFS versjon 2.0 (NO). Oversatt til norsk av Rostoft S, Engstad TT, Sjøbø S og Flaatten H (13).



Inter-rater reliabilitet er variasjonen av en skår hos samme pasient mellom to personers vurderinger. Ved bruk av CFS kan reliabiliteten variere av flere årsaker: individuelle forskjeller i forståelse av verktøyet, vurdererens erfaring med verktøyet, profesjon samt informasjonskilden som ligger til grunn for å utføre en CFS skår. Nylig ble CFS brukt i en stor prospektiv studie med eldre intensivpasienter fra over 20 land hvor nesten 2000 observatører parvis, hovedsakelig intensivleger, ble satt til å vurdere CFS for å studere inter-rater reliabiliteten av verktøyet (14). Studien avdekket en veldig høy inter-rater enighet (vektet kappa 0,86). Enigheten blant parene var større når man samlet informasjon fra pårørende eller sykehusjournaler sammenlignet med å bruke informasjon direkte fra pasienten.

CFS blir stadig hyppigere brukt ved retrospektiv innhenting av informasjon fra pasientjournalen(15). Det er imidlertid lite forskningslitteratur om validiteten og påliteligheten til CFS generert retrospektivt på journaldata uten å ha intervjuet pasienter eller deres pårørende (16-18). I en nylig publisert studie (15) ble det funnet stor enighet og presisjon av retrospektivt baserte CFS skårer sammenlignet med CFS skårer innhentet gjennom samtale med pasient og pårørende ved innleggelse. Studien viste ingen signifikant forskjell mellom de to metodene for innhenting av informasjon til CFS gradering, og indikerer at retrospektivt oppnådde CFS-skårer fra pasientjournaler også er et gyldig instrument for å måle skrøpeligheit hos sykehusinnlagte eldre pasienter. Moderat høyere, prospektivt oppnådde CFS-skårer i studien antydte likevel at intervju med pasienter og pårørende gir mer informasjon enn pasientenes journaler (15). Dette understøttes av en tidligere studie som viste lavere nøyaktighet og pålitelighet ved sammenligning av separate retrospektive CFS-skåringer (17).

Norsk intensivregister (NIR) er et register bygd på opplysninger om pasienter behandlet ved norske intensivavdelinger. I forbindelse med covid-19 pandemien ble registeret utvidet til å også samle data om pasienter med covid-19 innlagt i sykehus. Det utvidete registeret fikk navnet Norsk intensiv- og pandemiregister (NIPaR) og er et nasjonalt kvalitetsregister. NIPaR har høy tilslutning (89%) og høy dekningsgrad (97,3%) i intensivdelen. Data levert til NIPaR baserer seg på opplysninger som finnes i pasientdokumentasjonen lokalt. CFS ble innført

som en del av registreringen i NIR fra 2020 (19). For intensivdelen er intensivsykepleiere og anestesileger lokalt ansvarlige for registrering, men har ofte hjelp fra helsesekretærer. Det er usikkert i hvilken grad CFS registrering gjøres i intervju med pårørende eller retrospektivt ved journalgjennomgang. Dette er av betydning siden det er lite dokumentasjon på validiteten og relabiliteten til retrospektiv innhentet CFS blant intensivpasienter (15-18).

Kartlegging av eldre pasienters grad av skrøpelighet kan bidra til beslutningstøtte for å prioritere til intensivbehandling. Grad av skrøpelighet er også viktig for å forutse behovet for tettere oppfølging og rehabiliteringstiltak etter intensivbehandling (20). Det er usikkert i hvor stor grad det er informasjon i journalnotat om pasientenes funksjonsnivå til at skrøpelighet gjennom CFS verktøyet kan graderes på intensivpasienter ved retrospektiv journalgjennomgang. Hensikten med dette prosjektet er å kartlegge intensivpasienter innlagt ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) Tromsø om følgende:

1. I hvilken grad CFS rapporteres til NiPaR og hvordan informasjonen er innhentet.
2. Om funksjonsnivå er godt nok beskrevet i inntaknotat til at skrøpelighet gjennom CFS kan graderes like presist som ved intervju med pårørende.

Vår hypotese var at det ikke ville være tilstrekkelig med dokumentasjon om funksjonsnivå i inntaknotat til at CFS kunne graderes like presist i journalnotat som ved pårørende opplysninger.

## **Materiale og metode**

### **Registrering av CFS i NiPaR**

Inkluderte deltakere var pasienter  $\geq 65$  år innlagt ved intensivavdelingen, UNN Tromsø, i perioden jan 2021 – mai 2022 som har fått organstøttende behandling med non-invasiv eller invasiv mekanisk ventilasjon. Pasientene ble identifisert gjennom et lokalt intensivregister. Følgende opplysninger ble registrert: alder, kjønn, primær innleggesdiagnose, varighet av ventilasjonsstøtte, type ventilasjonsstøtte, lengde på intensivoppholdet, overlevelse på intensivavdelingen og CFS skår. I den grad CFS var skåret fikk registreringsansvarlig angi hvor informasjon om CFS skår var hentet i fra. Pasienter innlagt som et ledd i elektivt

operasjonsforløp ble ekskludert fra studien. Eksempler på dette var elektive øsofagusoperasjoner og elektive hjerteoperasjoner.

### **CFS vurdering gjennom journalnotat og opplysninger fra pårørende**

CFS ble beskrevet på to forskjellige måter for de samme pasientene, gjennom samtale med pårørende og gjennom journalnotat. I dette prosjektet ble CFS skår basert på pårørendeopplysninger benevnt som «sann CFS» (sCFS) og CFS basert på journalnotat som «estimert CFS» (eCFS).

#### **«Sann CFS»**

Et aidentifisert forskningsregister ble brukt til å innhente CFS skår for kritisk sykdom på tidligere intensivpasienter > 65 år. Disse CFS var skåret av forsker basert på intervju med hovedpårørende.

#### **«Estimert CFS»**

Et spørreskjema ble laget basert på uttrekk av relevant informasjon om funksjonsnivå fra inkomstnotatet til de samme intensivpasientene som det fantes en sCFS for. Spørreskjemaet inneholdt opplysninger som alder, bosituasjon, bruk av hjelpemidler eller kommunale tjenester, komorbiditet, aktuell sykdom, aktivitet og evne til å utføre hverdagslige gjøremål hos pasientene der informasjon fantes fra aktuell innleggelse i DIPS. Dato og lengde for innleggelse samt intensivdiagnoser var ikke kjent. Åtte anestesileger fra intensivavdelingen ble bedt om å estimere en CFS skår retrospektivt for hver av disse aidentifiserte pasientene i spørreskjemaet, basert på relevante opplysninger om funksjonsnivå hentet fra inkomstnotatet til pasientene. Legene ble bedt om å kun skrive ett CFS tall per pasient. CFS skår for hver av disse pasientene basert på komparentopplysninger var ikke kjent for legene. Det ble vedlagt en validert, norsk oversatt CFS oversikt sammen med spørreskjemaet som legene kunne bruke underveis i vurderingene (Fig 1). Legene hadde fra tidligere lik opplæring med bruk av CFS verktøyet gjennom undervisning. To eksempler på pasientinformasjon som ble hentet til spørreskjemaet som legene besvarte var:

*«74 år. Bor i eget hus sammen med mann. 3 voksne barn. Ingen hjelp fra det offentlige. Frem til aktuelle vært aktiv, både sosialt og med turer. Diffust storcellet B-celle lymfom med CNS affeksjon. Innlagt pga pareser».*

*«83 år. Nylig flyttet på sykehjem da det ikke har fungert optimalt hjemme. Redusert funksjonsnivå og beveger seg lite. Selv uttrykt frustrasjon over dårlig funksjonsnivå relatert til sine ryggfrakturer/osteoporose. Oppfattet kognitivt oppegående. Tidligere kjent bicuspid aortaklaff med aortastenose; ved ekko 2022: EF 60%, gradient 61/38mmHg. Stressekko 2019 med mulig utfall. Pasienten ønsket selv da ikke koronar angiografi og ble innsatt på DAPT. NSTEMI-22».*

## **Statistiske metoder**

Vi benyttet Microsoft Excel for Mac v 16.73 til databehandling av uttrekk fra NiPaR, og på bakgrunn av disse data beregning av CFS-skår, aldersfordeling, liggetid og opphold på intensiv. Disse data ble presentert som antall og andel, gjennomsnitt med 95% konfidensintervall (KI) eller median med 25-75% kvartiler (interkvartil avstand [IQR]). Vi benyttet også Microsoft Excel til registrering og behandling av data fra eCFS spørreskjemaet, beregning av sentralmålene median og gjennomsnitt med 95% KI, samt til beregning av absolutt forskjell mellom eCFS og sCFS. Tabeller og figur 1-3 laget vi i Excel. Statistisk analyse av spørreskjema-data, samt figur 4 og figur 5 gjorde vi GraphPad Prism v 10.0 for Mac.

Vi undersøkte spørreskjema-data for normalfordeling ved inspeksjon av histogrammer samt ved hjelp av statistiske tester for normalfordeling i GraphPad Prism. Vi presenterte normalfordelte data som gjennomsnitt med 95% KI og ikke-normalfordelte data som median med IQR.

Vi sammenlignet de ikke-normalfordelte data eCFS med sCFS, og den absolutte forskjellen mellom eCFS og sCFS med sCFS ved hjelp av Wilcoxon signed rank test. Denne ikke-parametriske statistiske testen brukes til å sammenlikne to grupper med parede data. Testen fungerer ved først å beregne forskjellen mellom hvert sett med paret data, for deretter å undersøke om medianen av disse forskjellene er forskjellig fra null (21). Vi definerte p-verdier  $< 0,05$  som statistisk signifikante.

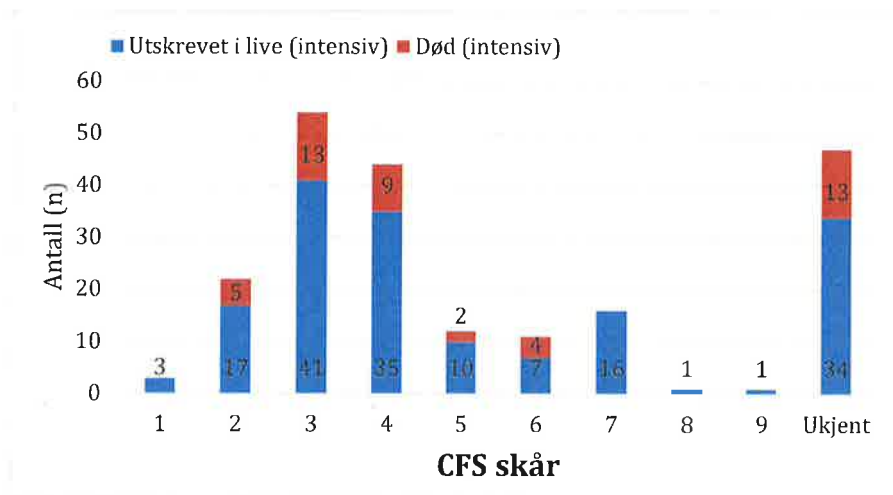
## **Etikk**

Alle data er håndtert etter gjeldende lovverk og retningslinjer. Studien er et kvalitetssikringsprosjekt og påvirker ikke pasient behandlingen. Resultatet fra prosjektet kan være til nytte for pasienter i fremtiden ettersom prosjektet ser på om metoden for innhenting av CFS er tilstrekkelig presis. Denne oppgaven er en forstudie til et større prosjekt om skrøpeligheit av Bjørn Anders Kroken. Veileder på denne oppgaven har valgt ut informasjon til det anonymiserte spørreskjema basert på REK godkjenning (172784) fra Kroken sitt prosjekt. Mengden pasientdata var begrenset og håndtert aidentifisert. Rognes hadde ikke tilgang til personopplysninger og DIPS for studien. Det var derfor ikke nødvendig med fritak for taushetsplikt for medisinerstudent Rognes.

## **Resultater**

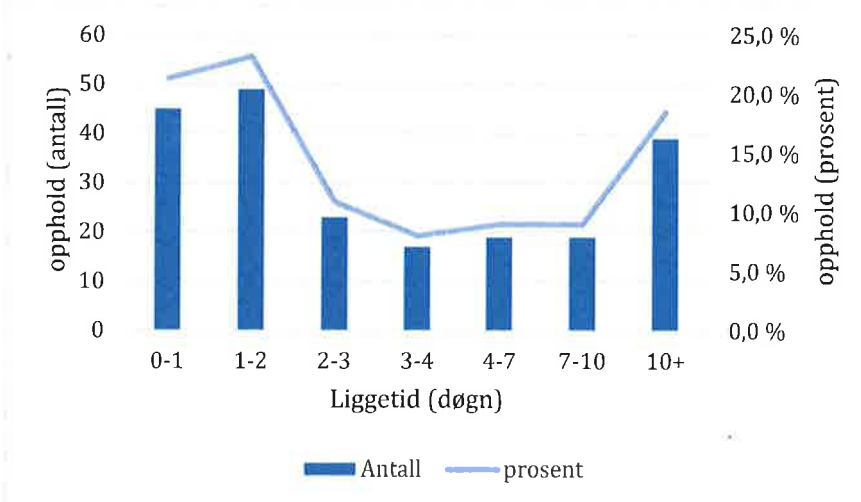
### **Registrering av CFS i NIR**

Aidentifiserte data fra totalt 211 intensivpasienter over 65 år ved UNN Tromsø i perioden jan 2021 – mai 2022 ble trukket ut gjennom et lokalt intensivregister. 47 av 211 pasienter (22,3%) manglet CFS skår. Årsaken til manglende CFS skår var ifølge registreringsansvarlig at det ikke var tilstrekkelig dokumentasjon om funksjonsnivå basert på journalnotat eller komparentopplysninger til å kunne sette en CFS skår. For de med CFS skår var tallet stort sett estimert fra journalnotat retrospektivt ifølge registreringsansvarlig. Eksakt hvor mange som var skåret gjennom samtale med pårørende var ikke dokumentert. En større andel av pasientene uten CFS skår døde (13 av 47 (27,7%)), sammenlignet med pasienter med CFS skår, 33 av 164 (20,1%). Gjennomsnittsalderen blant pasientene uten CFS skår som døde var 75,8 år (95% KI 72,6-79,1). Alderen var lavere, 74,2 år (95% KI 72,2-76,2), blant pasientene med CFS skår som døde. Figur 2 viser fordelingen av skrøpeligheitsskår i pasientmaterialet sammenholdt med død på intensivavdelingen. Median CFS skår blant alle pasienter som kunne skåres, var 3 (spredning 1–9).



Figur 2: Skrøpeligheitskår og død blant 211 intensivpasienter over 65 år ved UNN Tromsø i perioden jan 2021-mai 2022.

Median liggetid på intensivavdelingen for hele pasientmaterialet var 2,8 dager (IQR 1,1-8,1). Pasientene med ukjent CFS skår hadde kortere liggetid, median 1,6 dager (IQR 1,0-3,3), sammenlignet med pasientene med kjent CFS skår, median 3,1 dager (IQR 1,2-9,5). Det var kun en liten forskjell i liggetid mellom pasienter med CFS skår 1-3, median 3,3 (IQR 1,1-11,0), sammenlignet med pasienter med CFS skår 4-9, median 3,0 (IQR 1,15-8,05). Figur 3 viser fordeling av liggetid i hele pasientmaterialet.



Figur 3: Fordeling av liggetid blant 211 pasienter på intensivavdelingen.

## CFS vurdering gjennom journalnotat og opplysninger fra pårørende

18 pasienter > 65 år med invasiv mekanisk ventilasjon ble valgt ut der det forelå dokumentasjon på sCFS mellom 1-9. Selv om vi ønsket et balansert datasett, der samtlige sCFS verdier var representert, var det stor variasjon i sCFS blant de 18 pasientene. De fleste sCFS gruppene hadde to pasienter hver, men det var blant annet ingen pasienter med sCFS skår 8, og kun én pasient med sCFS skår 9 (Tabell 1).

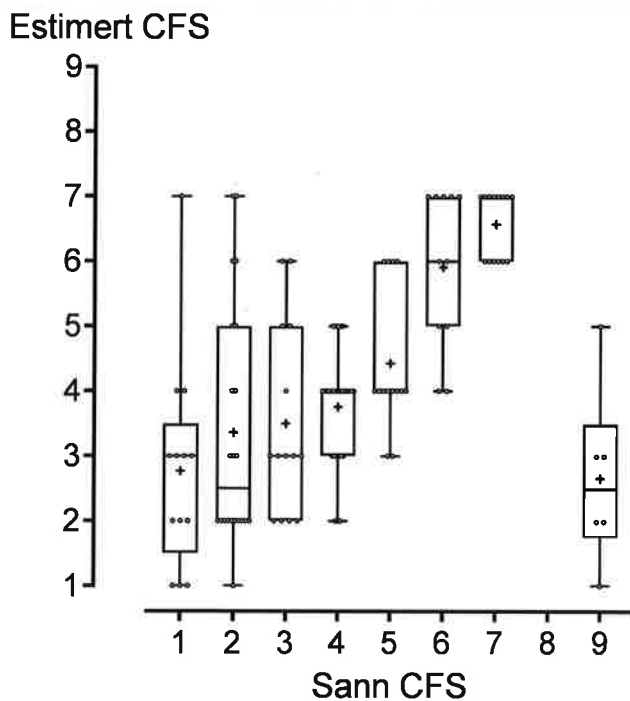
«sann CFS»	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Antall pasienter	2	3	2	4	2	2	2	0	1

Åtte anestesileger hadde ut fra et spørreskjema basert på opplysninger om funksjonsnivå tatt fra inntaknotatet til de samme intensivpatientene retrospektivt estimert CFS for hver pasient. Totalt ble det estimert 122 CFS skårer fordelt mellom de åtte legene basert på de 18 pasientene med sCFS. Fordelingen av estimerte CFS skårer for hver sCFS er vist i tabell 2 og figur 4.

Sann CFS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Observasjoner	13	22	14	29	14	11	14	0	6
Median	3,0	2,5	3,0	4,0	4,0	6,0	7,0		2,5
Gjennomsnitt	2,8	3,4	3,5	3,8	4,4	5,9	6,6		2,7
95% KI nedre grense	1,9	2,6	2,7	3,4	3,9	5,2	6,3		1,6
95% KI øvre grense	3,7	4,1	4,3	4,1	5,0	6,6	6,8		3,8

Tabell 2: Antall observasjoner av «estimert CFS» for hver «sann CFS». Sentralmål (median og gjennomsnitt) og 95% KI for gjennomsnittet er vist for observasjonene.

Størst spredning (1-7) i estimerte CFS skårer ses ved sCFS 1 og sCFS 2. Median (IQR) ved sCFS 1 er 3 (1,5-3,5) og 2,5 (2,0-5,0) ved sCFS 2. Estimert CFS skår ved sCFS 9 skiller seg klart fra resten av utvalget med median 2,5 (1,8-3,5). Flest estimerte CFS skårer ses ved sCFS 4. Det bemerkes at figur 4 ikke er basert på normalfordelte data.



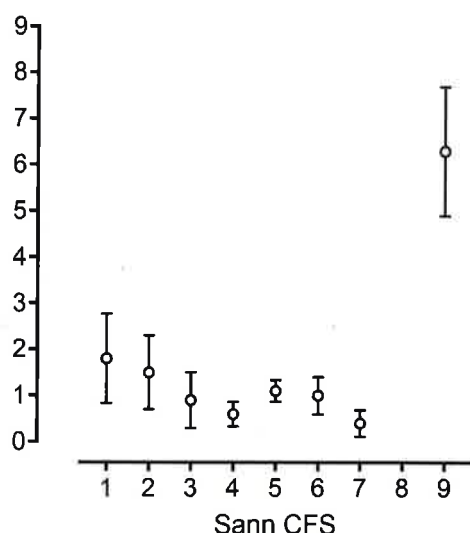
Figur 4: Fordeling av estimerte CFS skårer for hver «sann CFS». Alle observasjoner er vist (sirkler). Median (strek) og spredning i endene. Boksene viser første kvartil (25%) til tredje kvartil (75%). Gjennomsnitt (+).

Forskjellen mellom eCFS og sCFS var signifikant for verdiene 1, 2, 7 og 9 (alle  $p < 0.04$ ).

Den absolutte forskjell mellom eCFS og sCFS ( $|eCFS - sCFS|$ ) var signifikant for alle CFS skårer (alle  $p < 0.04$ ), med unntak av CFS 8, der det ikke var noen observasjoner (Tabell 3 og Figur 5). Størst avvik fra sCFS ses ved CFS 1, 2 og 9. Den absolutte forskjellen mellom sCFS og eCFS følger tilnærmet normalfordeling. For CFS 3-7 er avvikene fra sCFS mindre, og det samme er spredningen. Dette viser at legene skårer de midterste CFS skårene med bedre presisjon. Legene var minst presise på å skåre CFS 9 med et gjennomsnittlig avvik på 6,3 (95% KI 5,1-7,5) fra sCFS. Antallet observasjoner her var få. Legene er heller ikke særlig presise på skåre CFS 1 og 2, med gjennomsnittlige avvik på 1,8 (95% KI 0,9-2,7) og 1,5 (95% KI 0,7-2,2) fra sCFS.



Estimert CFS  
avvik fra sann CFS



Figur 5: Gjennomsnittlig absolutt avvik i «estimert CFS» sammenlignet med «sann CFS». Sirkel viser gjennomsnitt. 95% KI i endene.

CFS sann	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Observasjoner	13	22	13	29	14	11	14		6
Gjennomsnitt	1,8	1,5	0,9	0,6	1,1	1,0	0,4		6,3
95% KI nedre grense	0,9	0,7	0,4	0,3	1,0	0,6	0,2		5,2
95% KI øvre grense	2,7	2,2	1,4	0,8	1,3	1,4	0,7		7,4

Tabell 3: Absolutt forskjell mellom «sann CFS» og «estimert CFS» (eCFS-tCFS) med 95% KI for gjennomsnittet.

## Diskusjon

Vi fant ut ifra NiPaR at ca 1 av 5 intensivpasienter manglet tilstrekkelig med dokumentasjon om funksjonsnivå basert på journalnotat eller opplysninger fra pårørende til å kunne gradere CFS. For pasientene med CFS skår var tallet hovedsakelig estimert fra journalnotat retrospektivt. I den andre delen av prosjektet fant vi en signifikant forskjell mellom eCFS og sCFS for CFS 1, 2, 7 og 9. Avviket fra sCFS var størst ved CFS 9, etterfulgt ved CFS 1 og 2. Dette viser at legene skårer høye og lave CFS verdier med dårligere presisjon sammenlignet med verdiene i midten av skalaen.

I studien til Flaatten et al. (2021) om inter-rater reliabiliteten til CFS verktøyet hos eldre intensivpasienter var enigheten blant parene større når man samlet informasjon fra pårørende eller sykehusjournalen sammenlignet med å bruke informasjon innhentet direkte fra pasienten (14). Dette kan skyldes at mange eldre pasienter, selv om de tilsynelatende er våkne og samarbeidsvillige, kanskje ikke presterer på sitt beste ved innleggelse på intensivavdelingen. Det kan føre til at viktig informasjon om funksjonsnivå ikke oppdages av legen som vurderer pasienten. Dette kan forklare noe av forskjellen i avvik mellom eCFS og sCFS, nemlig at viktig informasjon om funksjonsnivå kan utebli ved direkte samtale med pasienten. Det som pasienten forteller er viktig, men bør sammenholdes med informasjon fra familie, pårørende eller omsorgspersoner som kjenner pasienten godt.

Vi fant det største avviket mellom eCFS og sCFS ved CFS 9. Dette kan skyldes et få antall observasjoner. Avviket kan også skyldes andre faktorer. Det som kjennetegner pasientene i kategorien CFS 9 er terminal sykdom. Her inngår pasienter med en forventet levetid under 6 måneder, uten at de lever med alvorlig skrøpeligheit. Mange terminalt syke pasienter kan være fysisk aktive inntil de er svært nær døden (13). Ved fastsettelsen av sCFS, vil altså nåværende status, nemlig at pasienten er døende, trumfe vurderingen av hvordan pasienten fungerte i utgangspunktet. Legene skåret en median CFS på 2,5 med spredning 1-5 i denne gruppa, som tilsvarer lav skrøpeligheit. Spredningen viser at ingen av legene har vurdert pasienten som terminal syk. Dette kan skyldes at legene som vurderer CFS status, basert på journalnotat, ikke har tilstrekkelig informasjon i notatet til å kunne bedømme terminal sykdom sammenlignet med legeforsker som har intervjuet hovedpårørende hos de aktuelle pasientene. Det kan også skyldes at legene ikke har tilstrekkelig med kunnskap om CFS verktøyet til å vite at terminal sykdom trumfer funksjonsnivå/skrøpeligheit. Spredningen (1-5) ved sCFS 9 kan riktignok tyde på at dokumentasjonen om funksjonsnivå i journalnotat ikke er presist nok beskrevet gitt den store spredningen.

Blant de resterende gruppene fant vi størst avvik fra sCFS ved CFS 1 og CFS 2. Hvorfor legene i liten grad var presise til å estimere CFS skårer blant pasientene med lav sCFS skår kan ha flere årsaker. Det som kjennetegner pasientene i disse to kategoriene er spreke individer som ikke har aktive sykdomssymptomer (13). Legene skåret en median CFS skår på 3 ved

sCFS 1 og median CFS skår 2,5 ved sCFS 2. Medisinske problemer øker ikke automatisk skåren til CFS 3. Personer som ikke plages av symptomer, og der sykdom ikke påvirker dem i hverdagen, kan være CFS 1 eller CFS 2 om de er aktive og selvhjulpne. Avvikene kan skyldes at det ikke er nok informasjon om funksjonsnivå i journalnotatet til å kunne beskrive at pasientene er spreke til tross for medisinske problemer. En annen årsak kan være at det er nok dokumentasjon i notatet, men at legene som vurderer ikke har nok kunnskap om CFS verktøyet til å vite at medisinske problemer ikke automatisk øker til CFS skåren til 3. Den store spredningen (1-7), både ved sCFS 1 og sCFS 2, tyder uansett på usikkerhet i vurderingene basert på informasjonen i notatet.

Flest antall vurderinger ble gjort ved sCFS 4. Her viste det seg at presisjonen var god blant legene med en median CFS på 4. Det gjennomsnittlige absolutte avviket fra sCFS var også lavt på 0,6 (95% KI 0,3-0,8). Dette kan tyde på at det var tilstrekkelig med informasjon om funksjonsnivå i journalnotat til å gradere denne gruppen presist. Personer i denne kategorien ble tidligere kalt «sårbare» og markerer en overgang fra å være helt selvhjulpne. De er ikke avhengig av daglig hjelp fra andre, men symptomer vil begrense aktiviteten (13).

Vi fant ut ifra NiPaR at rundt 1 av 5 intensivpasienter ikke hadde tilstrekkelig med dokumentasjon om funksjonsnivå basert på journalnotat eller opplysninger fra pårørende til å kunne gradere CFS. Blant disse pasientene var dødeligheten høyere sammenlignet med pasienter med CFS skår. En forklaring på dette kan være at pasientene uten CFS skår var mer skrøpelig enn pasientene med CFS skår. Det er dokumentert at skrøpelighet hos pasienter  $\geq 80$  år er den viktigste faktoren for død innen 30 dager etter akutt intensivinnleggelse (22). Alder viste seg også å være en uavhengig prognostisk faktor for overlevelse (22). Siden pasientene uten kjent CFS skår i snitt var eldre, kan dette også være en forklaring til høyere dødelighet blant pasientene uten kjent CFS skår. Alder er viktig ved vurdering av prognose for pasientene, men faktorer som skrøpelighet og funksjonsnivå forteller mer enn antall år alene (10). Det bør derfor være et mål å redusere antallet pasienter uten CFS skår. For å få dette til trengs grundigere beskrivelse av funksjonsnivå hos pasientene.

Blant pasientene med CFS skår i NiPaR var tallet hovedsakelig estimert fra journalnotat retrospektivt. Det er dokumentert at presisjonen i skårer på CFS er bedre når informasjon er

samlet fra pasienten selv eller pårørende sammenlignet med innhentet info retrospektivt fra sykehusjournaler, selv om også sistnevnte er validert (15-18). Resultatet fra spørreskjemaet om hvordan legene skårer CFS basert på dokumentasjon fra inntakstnotat viser også at presisjonen er mindre sammenlignet med intervju med hovedpårørende, særlig ved lave og høye CFS verdier. Hvis skåring av CFS kun skal basere seg på informasjon fra journalnotatet vil det kunne føre til mindre presise skåringer, som igjen kan påvirke grunnlaget for beslutningstøtte og prioritering til intensivbehandling. En pasient med CFS 9, som er terminal syk med kort forventet levetid, kan få en lav CFS skår basert på informasjon fra journalnotat, mens en pasient med CFS 1, som til vanlig er sprek, kan få en høy CFS skår basert på informasjon i journalnotat. Dette kan i verste fall føre til at en pasient som trolig har mye å tjene på intensivbehandling blir bortprioritert, samtidig som en pasient som trolig har lite nytte av intensivbehandling prioriteres ved knapphet på ressurser og sengeplasser. For å unngå slike scenarioer bør dokumentasjonen om funksjonsnivå i inntakstjournalen presiseres bedre og/eller dokumentasjonen bør sammenholdes med informasjon fra pårørende.

## **Svakheter**

Denne oppgaven har flere svakheter. Vi ønsket å sammenligne klinikernes presisjon i å fastsette eCFS. Dessverre var dette umulig, da pasientene inkludert i spørreskjemaet ikke var likt fordelt mellom sCFS gruppene (fra null pasienter med sCFS 8 til fire pasienter med sCFS 4). I tillegg hadde ikke alle leger skåret eCFS for alle pasienter og antallet observasjoner av eCFS varierte derfor betydelig mellom gruppene (fra null observasjoner i gruppen med sCFS 8 til 29 i gruppen med sCFS 4). I sum ga dette et ubalansert datasett, og eventuell sammenligning av det absolutte avviket mellom eCFS og sCFS mellom CFS gruppene ville ha blitt unøyaktig. Stor variasjon i antall eCFS observasjoner i sCFS gruppene ville påvirket resultatet; Det er mindre sannsynlighet for feil/skjevheter desto flere observasjoner man har i hver CFS gruppe og observasjoner som ligger langt unna gjennomsnittet vil få mye større betydning på spredningsmålet om det er få observasjoner kontra mange observasjoner i en gruppe. Vi hadde som målsetning at det skulle være to pasienter i samtlige sCFS grupper. Dette lot seg ikke gjennomføre grunnet manglende CFS data fra aidentifisert forskningsregister på sCFS 8 og sCFS 9. Da spørreskjemaet var anonymisert, hadde vi ikke

informasjon om hvordan hver enkelt lege skåret CFS, og det var dermed ikke mulig å undersøke samvariansen, for eksempel ved bruk av Cohens kappa. Å bestemme inter-rater variabilitet var dog ikke hensikten med oppgaven.

## **Konklusjon**

Oppsummert fant vi ut ifra NiPaR at ca 4 av 5 intensivpasienter hadde tilstrekkelig dokumentasjon om funksjonsnivå til å kunne gradere CFS. CFS skåren var tallet hovedsakelig estimert fra journalnotat retrospektivt. Et mål bør være å øke antallet pasienter med CFS skår gjennom mer presis dokumentasjon siden CFS skår gir nyttig prognostisk informasjon om pasienten og kan bidra til beslutningsstøtte. I prosjektets andre del fant vi ut at CFS gradering gjennom journalnotat var mindre presist enn pårørendeintervju, særlig ved pasienter med lav eller høy CFS skår. For å finne ut om denne trenden holder trengs mer data og videre forskning. Likevel bør det trolig rettes økt fokus mot pasientene i disse gruppene, enten ved økt kunnskap om CFS verktøyet eller økt dokumentasjonen om skrøpeligheit for å sikre mer presise CFS graderinger gjennom retrospektiv journalnotat gjennomgang.

## Referanser

1. Kvåle R, Flaatten H. Korleis går det med intensivpasientane? Tidsskr Nor Legeforen. 2010;130(1):44-6.
2. Krogseth M, Rostoft S, Benth JS, Selbæk G, Wyller TB. Skrøpeligheit blant eldre pasienter med hjemmesykepleie. Tidsskr Nor Legeforen. 2021;141(4).
3. Gleditsch RF, Thomas MJ, Syse A. Nasjonale befolkningsframskrivninger 2020. Modeller, forutsetninger og resultat. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/nasjonale-befolkningsframskrivninger-2020>.
4. Jung C, Guidet B, Flaatten H, Fjølner J, Bruno RR, Kelm M, et al. Frailty in intensive care medicine must be measured, interpreted and taken into account! Intensive Care Med. 2023;49(1):87-90.
5. Dejgaard MS, Rostoft S. Systematisk vurdering av skrøpeligheit. Tidsskr Nor Legeforen. 2021;141(4).
6. Muscedere J, Waters B, Varambally A, Bagshaw SM, Boyd JG, Maslove D, et al. The impact of frailty on intensive care unit outcomes: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 2017;43(8):1105-22.
7. Bagshaw SM, Stelfox HT, McDermid RC, Rolfson DB, Tsuyuki RT, Baig N, et al. Association between frailty and short- and long-term outcomes among critically ill patients: a multicentre prospective cohort study. CMAJ. 2014;186(2):E95-E102.
8. Flaatten H, De Lange DW, Morandi A, Andersen FH, Artigas A, Bertolini G, et al. The impact of frailty on ICU and 30-day mortality and the level of care in very elderly patients (≥ 80 years). Intensive Care Med. 2017;43(12):1820-8.
9. Falk Erhag H, Guðnadóttir G, Alfredsson J, Cederholm T, Ekerstad N, Religa D, et al. The Association Between the Clinical Frailty Scale and Adverse Health Outcomes in Older Adults in Acute Clinical Settings – A Systematic Review of the Literature. Clin Interv Aging. 2023;18:249-61.
10. Flaatten H. Måling av skrøpeligheit – når, hvorfor og hvordan? Tidsskr Nor Legeforen. 2021;141(4).
11. National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 rapid guideline: managing COVID-19. Tilgjengelig fra: <https://app.magicapp.org/#/guideline/L4Qb5n/section/L413en>.
12. Den norske legeforening. Råd og prioriteringer fra Norsk forening for geriatri og det geriatriske fagmiljøet i forbindelse med covid-19-pandemien. Tilgjengelig fra: <https://www.legeforeningen.no/contentassets/2c35c183a090430e938c0c625501f05a/norskforening-for-geriatri-12.pdf>.
13. Rockwood K. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ. 2005;173(5):489-95.
14. Flaatten H, Guidet B, Andersen FH, Artigas A, Cecconi M, Boumendil A, et al. Reliability of the Clinical Frailty Scale in very elderly ICU patients: a prospective European study. Ann Intensive Care. 2021;11(1).
15. Stille K, Temmel N, Hepp J, Herget-Rosenthal S. Validation of the Clinical Frailty Scale for retrospective use in acute care. Eur Geriatr Med. 2020;11(6):1009-15.
16. Shears M, Takaoka A, Rochweg B, Bagshaw SM, Johnstone J, Holding A, et al. Assessing frailty in the intensive care unit: a reliability and validity study. J Crit Care 2018;45:197-203.
17. Darvall JN, Boonstra T, Norman J, Murphy D, Bailey M, Iwashyna TJ, et al. Retrospective frailty determination in critical illness from a review of the intensive care unit clinical record. Anaesth Intensive Care. 2019;47(4):343-8.
18. Davies J, Whitlock J, Gutmanis I, Kane S-L. Inter-Rater Reliability of the Retrospectively Assigned Clinical Frailty Scale Score in a Geriatric Outreach Population. Can Geriatr J. 2018;21(1):1-5.

19. Buanes EA, Kvåle R, Barratt-Due A. Norsk intensiv- og pandemiregister. Årsrapport for 2020 med plan for forbedringstiltak. Tilgjengelig fra: <https://helsebergen.no/seksjon/intensivregister/Documents/%C3%85rsrapporter%20i%20NIR/NIR%20%C3%85rsrapport%202020.pdf>.
20. Galimberti S, Graziano F, Maas AIR, Isernia G, Lecky F, Jain S, et al. Effect of frailty on 6-month outcome after traumatic brain injury: a multicentre cohort study with external validation. *Lancet Neurol.* 2022;21(2):153-62.
21. "The Wilcoxon test" can refer to several statistical tests: GraphPad Software. Tilgjengelig fra: [https://www.graphpad.com/guides/prism/latest/statistics/stat\\_the\\_wilcoxon\\_test\\_can\\_refer\\_to.htm](https://www.graphpad.com/guides/prism/latest/statistics/stat_the_wilcoxon_test_can_refer_to.htm).
22. Guidet B, De Lange DW, Boumendil A, Leaver S, Watson X, Boulanger C, et al. The contribution of frailty, cognition, activity of daily life and comorbidities on outcome in acutely admitted patients over 80 years in European ICUs: the VIP2 study. *Intensive Care Med.* 2020;46(1):57-69.

