

Samarbeid om skrøpelig eldre i helseforetak

Oppsummerende refleksjonsnotat, Anders Grimsmo, 11.09.22¹

Helse- og omsorgsdepartementet vil ifølge Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-2023 opprette 13 helsefellesskap hvor kommuner og helseforetak skal utvikle tjenester sammen. Fire innbyggergrupper skal prioriteres – barn og unge, alvorlig psykisk syke, personer med flere kroniske lidelser og skrøpelige eldre. Det er nytt fra myndighetenes side, men riktig og viktig å sette et skille mellom de to sistnevnte gruppene. De er gjerne blitt omtalt sammen som innbyggere med store og sammensatte behov, noe som ofte er tilfelle, men som skal følges opp og behandles ulikt. Dette notatet gir kort beskrivelse av hvordan skrøpelig eldre kan bli identifisert, virksomme tiltak, samt forslag til fordeling av roller og oppgaver mellom primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten.

Innhold

Konseptet skrøpeligheit	1
Skrøpeligheit og multisykdom er to forskjellige tilstander	2
Prevalens og følger	2
Virksomme tiltak	3
Identifisering av skrøpelige eldre	4
Fried's skrøpeligheits fenotype (FS)	4
Rockwood skrøpeligheits indeks (FI)	4
CSHA klinisk skrøpeligheits skala (CFS)	4
Andre verktøy for skrøpeligheitsvurdering	4
Fire meter gangtest	5
Anbefalinger i samband med helsefellesskap	5
Når og av hvem?	5
Primærhelsetjenesten	6
Spesialisthelsetjenesten	6
Litteratur	7
Tillegg 1	14
Tillegg 2	15
Tillegg 3	16

Konseptet skrøpeligheit

Konseptet skrøpeligheit dreier seg om helse- og funksjonsfall som medfører lidelse for den enkelte og i dagens samfunn økende kostnader og belastning på helse- og sosialtjenestene. Skrøpeligheit representerer et forløp som klart er koblet til siste del av livet, men hvor starten er knyttet til lang

¹ Notatet representerer ikke en systematisk litteraturgjennomgang, men en refleksjon rundt både enkeltstudier og oppsummerende studier med tanke på å sette forskningen på feltet inn i en bredere sammenheng

rekke sosiodemografiske, psykologiske, biologiske, levekårs- og livsstilsrelaterte faktorer (1). I den senere tid har levekår og traumer i barneårene også blitt viet oppmerksomhet (2).

I patofysiologiske termer snakker man om grader av en generell multiorgansvikt og sårbarhet. Hvordan den organiske funksjonssvikten/-forstyrrelsen kommer til uttrykk hos den enkelte er uforutsigbar og varierer stort. Det kan starte med at ett eller noen få organer dominerer bildet, f.eks. hjertesvikt, pre-diabetes, angst/depresjon eller nyresvikt. Hvis man glemmer å tenke på muligheten for begynnende eller underliggende skrøpeligheit, ender det lett med et søkelys på enkeltdiagnoser, retningslinjer for disse og risiko for suboptimal eller feil behandling.

Mange klinikere har uttrykt at skrøpeligheit er et nyttig konsept, og de fleste føler at de er i stand til å forestille seg hvem de skrøpelige pasientene er. De beskriver forhold som: underernæring/vekttap, økt behov for hvile, beveger seg langsomt, generell svakhet, frykt for å falle, redusert kognitivt, blir lett forvirret, hjelpetrengende, økt helsetjenesteforbruk og polyfarmasi (3). Deres omsorgspersoner legger vekt på følelsesmessige og sosiale forhold, i tillegg til de fysiske.

Det er velkjent at musklene er avhengige av å bli stimulert. Muskelsvinn er et av de mest gjennomgripende funnene ved skrøpeligheit og er kongruent med multiorgansvikt (4). Samtidig og omvendt er det også vist at fysisk trening reduserer eller bremser utviklingen av skrøpeligheit, i det minste fysisk funksjonsnedsettelse, noe som indikerer at inaktivitet kan være en medvirkende faktor, ikke bare et symptom (5). De fleste definisjonene av skrøpeligheit så langt har derfor lagt mest vekt på beskrivelse av fysiske symptomer.

Skrøpeligheit og multisykdom er to forskjellige tilstander

Alderdom er tilsynelatende en felles underliggende faktor (3). De eksisterer sammen og påvirker hverandre i høyere alder (6). Likevel, ser man at noen kan bli skrøpelig uten å ha kronisk sykdom, og personer med multiple kroniske sykdommer finnes i alle aldersgrupper. Selv om forekomsten av multisykdom øker i høyere alder, er det flest innbyggere med multisykdom under 65 år. I en større studie av hjemmeboende eldre, fant man at multisykdom forelå hos $\frac{3}{4}$ av innbyggerne med skrøpeligheit, mens skrøpeligheit ble påvist hos 16% med multisykdom (7). Sammenlignet med skrøpeligheit predikerer multisykdom i langt mindre grad risiko for innleggelser, liggetid, utilsiktede hendelser med legemidler og medisinske og kirurgiske intervensjoner, og dødelighet (8). De skal derfor følges opp ulikt (9). Sammenblanding skjer fordi skrøpelige eldre, som nevnt over, lett får diagnoser for kroniske sykdommer som i realiteten ofte er symptomer på skrøpeligheit. Samtidig som at for noen kroniske sykdommer er skrøpeligheit et utfall i et avansert stadium, som f.eks. ved alvorlig hjertesvikt, diabetes I eller avansert nyresvikt. Det er systemsykdommer som i sitt sluttstadium har effekt på mange organer på en lignende måte som skrøpeligheit.

Prevalens og følger

Det er ikke etablert en internasjonal enighet om en definisjon av skrøpeligheit. Skrøpeligheit representerer kontinuum der det ikke er noe "naturlig" kuttunkt og forekomsten er avhengig av hvilken populasjon som blir undersøkt. Variasjonen i forekomst er derfor stor i litteraturen.

Basert på en mye brukt og vanlig målemetode for skrøpeligheit "frailty index" (FI) kan man finne begynnende skrøpeligheit allerede fra 65 årsalder hos noen. I en longitudinell studie fant man at ved 85 års alder hadde prevalensen steget til 43% og ved 95 år alder var nær alle skrøpelig. Prevalensen er høyere blant kvinner enn menn. I en norsk undersøkelse blant innbyggere over 65 år som søkte om hjemmetjenester første gang, var 62% skrøpelig (10). Helt fra 65 års alder er skrøpeligheit forbundet med økt dødelighet og økte innleggelser (11, 12). I et materiale der ingen hadde funksjonssvikt ved start, var utvikling av skrøpeligheit og organsvikt dominerende i forløpet siste leveår (13). Skrøpeligheit blant eldre er også forbundet med fall, brudd, vektapp, nedsatt aktivitet, redusert livskvalitet, depresjon, svingende stemningsleie, økte innleggelser (inkl. reinnleggelser og liggetid) i sykehus og fremskyndet behov for langtidsplass i sykehjem (1). Skrøpelige eldre har også en økt sårbarhet med

funksjonsfall og infeksjoner for mindre påkjenninger og økt risiko for utilsiktede hendelser ved medisinsk og kirurgisk behandling (14).

Virksomme tiltak

Skrøpelige eldre utgjør en stor andel av det som kalles storforbrukere av spesialisthelsetjenester. Det samme er tilfelle i primærhelsetjenesten; og representerer i mange tilfeller også en stor byrde for nære og pårørende. Et sentralt spørsmål blir om hvilke tiltak som er dokumentert virksomme. Samtidig må det tilføyes at selv små endringer i positiv retning får stor betydning pga. de store ressursene som denne gruppen krever.

Øverst på listen og godt dokumentert er effekten av fysisk aktivitet, i første rekke muskelstyrketrening (15, 16). Ikke bare som forebyggende tiltak i utviklingen av skrøpeligheit blant eldre, men også blant eldre med skrøpeligheit til forbedring av bevegelighet, hjerte-kar systemet, endokrine funksjoner, samt forsinke progresjon av flere kroniske sykdommer (17, 18). Fysisk aktivitet forebygger også fall, men spesifikk fallforebygging og utredning av årsak bør iverksettes når fall blir rapportert (19, 20). Studier av effekten av fysisk aktivitet på kognitiv funksjon hos eldre har ikke vært entydige (21), men nyere oppsummerende studier kan tyde på at det har en effekt (22).

Nedsatt appetitt og vekttap er sentrale elementer i utviklingen av skrøpeligheit. Oppsummeringsstudier viser at kostråd i kombinasjon med næringsdrikker kan bidra til å øke energi og proteininntaket og bidra til vektstabilisering/vektoppgang (23). Screening av ernæringsstatus med individualisert næringsinntak er anbefalt med innleggelse av skrøpelige eldre (24). Det som er hyppigst vist, er reduksjon av brudd ved fall ved tilførsel av kalsium og protein (25). Nedsatt appetitt og vekttap gjelder i flere behandlingssammenhenger. Det er grunn til å tro at erfaringer og kunnskaper er overførbare til vekttap blant eldre skrøpelige. Innsnevring av gjøremål, redusert aktivitet, emosjonell instabilitet fører til at mange innbyggere med skrøpeligheit rapporterer ensomhet, og hvor ønske om kontakt med helsepersonell lett blir en erstatning for å bøte på dette og andre behov (26). Det er fullt mulig å forebygge og redusere ensomhet (27). I forsøk er det vist at forebygging av ensomhet ved å styrke sosialt nettverk, også gir en 30% nedgang i helsetjenesteforbruket blant skrøpelige eldre (28). Kognitiv funksjon kan også bli bedre (29). En norsk studie viste at innbyggere med demens som mottar et dagaktivitetstilbud får forbedret livskvalitet, men uten at det påvirket inntak i sykehjem (30).

Koronapandemien viste tydelig både sårbarheten til skrøpelige eldre og hvor mangelfull og varierende beredskapen var. Ser man på den positive siden så har pandemien også tydelig demonstrert hvor viktig og effektiv god hygiene og organisert smittevern kan være. Det handler ikke bare om å redusere mortalitet og innleggelse, men også om å kunne forebygge langvarig og varig forverrelse skrøpeligheit blant eldre i risiko og økt helsetjenesteforbruk (31). Risikoen for smittsom og ikke-smittsomme infeksjoner vil ikke forsvinne.

Polyfarmasi blant eldre er økende. Blant innbyggere over 70 år bruker 50% fire legemidler eller mer, 20% mer enn 10 legemidler. For innbyggere over 80 år er 30% av innleggelsene i sykehus relatert til legemidler. Polyfarmasi har en uavhengig og lineær effekt på dødelighet. Ut over seks legemidler øker mortaliteten per legemiddel med 3 og 4% for henholdsvis kvinner og menn (32). U hensiktsmessig bruk av legemidler i forhold til eldre er en viktig årsak til reinnleggelse (33). Det er blitt hevdet at legemiddellistene som mange eldre har, introduserer funksjonsnedsettelse og skrøpeligheit tidligere enn naturlig, samt flere innleggelse og økt dødelighet. Det gjelder spesielt bruken av legemidler med antikolinerg virkning (34, 35). Den generelle multiorgansvikten som er omtalt over gjør at bruk av legemidler bør ha spesiell oppmerksomhet for skrøpelige eldre. Det handler ikke bare om å forebygge utilsiktede hendelser, men også fordi vi faktisk vet lite om og hvordan legemidlene virker på denne gruppen. Skrøpelige eldre blir systematisk utelukka fra legemiddelforsøk. Vi har kunnskaper om interaksjoner mellom to og to legemidler, men ytterst lite om de kombinasjonene som mange eldre får. Kan hende at dette og lojaliteten til faglige retningslinjer for enkeltsykdommer er noe av bakgrunnen til at strukturert legemiddelgjennomgang har hatt liten effekt både i sykehus og primærhelsetjenesten (36-38). Tilsvarende ser man at legemiddelendringer gjort i samband med bred geriatrisk vurdering blir tilbakeført av andre leger etterpå (39). Endringer i helsetilstanden kan også være medvirkende

ifølge en studie i allmennpraksis (40). Det er i den senere tid blitt argumentert for en strategi mer direkte med avmedisinering som mål for skrøpelige eldre (41). Foreløpige resultater går i retning av at en målrettet pasientspesifikk nedtrapping gir gode resultater i randomiserte studier (42).

Identifisering av skrøpelige eldre

State of art for å identifisere skrøpelige eldre er en bred geriatrisk vurdering. Til formål som handler om screening og planlegging er det kommet til metoder som med hjelpemidler også kan anvendes av annet helsepersonell (43). Empirisk har imidlertid disse verktøyene så langt ikke vært i stand til å inkludere hele gruppen skrøpelige pasienter (44). Det synes å være tre validerte, men forskjellige tilnærminger for å måle skrøpelighet i kliniske studier:

Fried's skrøpelighets fenotype (FS)

En mye brukt operasjonell definisjon av skrøpelighet er laget av Fried og kolleger (45). Den er blitt brukt i mange randomiserte kliniske studier. Den er basert på tilstedeværelsen av tre eller flere skrøpelighetsindikatorer: Utsiktet vekttap, langsom ganghastighet, subjektiv utmattelse, lav grepstyrke og lavt nivå av fysisk aktivitet. Se Tillegg 1. Definisjonen har vært prediktiv for utsiktede hendelser i store studier. Den er blitt kritisert for mangel på forhold knyttet til sinnstemming og kognitiv funksjon.

Rockwood skrøpelighets indeks (FI)

Et alternativ til Fried sin tilnærming er vurdering av skrøpelighet i forhold til opphopning av former for funksjonssvikt innenfor fysiske, kognitive, emosjonelle og biologiske områder, "Jo flere tilstander med svikt hos enkeltpersoner, jo høyere er sannsynligheten for at de vil være skrøpelige"(46). Indikasjoner på skrøpelighet består av å registrere tilstedeværelse eller ikke av svikt eller ikke, varierende mellom 20, 40 eller evt. flere ulike tilstander. Variablene er vanlige kliniske observasjoner, undersøkelsesfunn og laboratorieresultater. Se Tillegg 2(47). De matematiske egenskapene til Rockwoods Frailty Index og nytte på individnivå er indeksens styrke. Indeksen får frem skillet mellom kronologisk og biologisk aldersbestemmelse som kanskje den viktigste egenskapen. Indeksen er sterkt korrelert med overlevelse.

Fried Frailty Phenotype og Rockwood Frailty indeksen er blitt sammenlignet i studier og de har høy korrelasjon (44, 48).

CSHA klinisk skrøpelighets skala (CFS)

En av de unike egenskapene til den menneskelige hjerne er evnen til å vekte og syntetisere mye informasjon samtidig. I den kanadiske studien av helse og aldring (CSHA) ble en skala av enkle kliniske beskrivelser brukt til å stratifisere syv grader skrøpelighet (49). Se Tillegg 3. Skalaen diskriminerte godt og er prediktiv på dødelighet og behov for institusjonell omsorg (47). Det korrelerte godt med FS (0,61) og FI (0,71) og bedre enn disse med måling av fremtidig kognisjon og funksjonshemming. CFS ser ut til å være mindre i stand til å oppdage innbyggere i tidlig fase og uten fysisk funksjonsnedsettelse. Metoden er blitt anbefalt brukt ved intensivenheter i Norge (50, 51).

Andre verktøy for skrøpelighetsvurdering

Det finnes andre verktøy som har prøvd ut modifikasjoner og kombinasjoner FI og FS og andre instrumenter, men uten at det har kommet frem vesentlige fordeler forskjellig fra de som er nevnt over (44, 52, 53).

Hvis man skal trekke frem andre alternativer som har vært brukt en del i internasjonal litteratur, vil det kunne være Barthels indeks og Nottingham E_ADL. Barthels indeks omtales som et praktisk og helhetlig måleverktøy (54, 55). Nottingham Extended ADL skala heter seg skiller bedre på både bunnen og toppen av skalaen sammenlignet med Barthels (56, 57).

Bruk av pasientadministrative data fra journalen i sykehus som grunnlag for Rockwood skrøpelighetsindeks (FI) er også foreslått. Validering er gjort retrospektivt og bare i en kirurgisk

sammenheng (58). Denne indeksen baserer seg i stor grad på diagnoser med fare for en betydelig bias i forhold til skrøpeligheit i senstadiet av sykdom. Dette til forskjell fra indeksene omtalt over hvor et hovedmål er å identifisere generell funksjonssvekkelse som i første rekke skyldes aldring, dvs. å kunne skille kronologisk og biologisk aldring. Skal man inkludere diagnoser i en indeks for skrøpeligheit må det handle om generell systemsykdom ifølge forskningslitteraturen. Bruk av pasientadministrative data er ikke validert i forhold til effekten av forebyggende tiltak som er hovedhensikten. Metoden er uegnet for bruk i primærhelsetjenesten. I Norge er klinisk skrøpeligheits skala (CFS) anbefalt preoperativt (50).

Fire meter gangtest

Interessant er det at Geriatric Advisory Panel (Europa, Canada og USA) har gjort en systemisk gjennomgang av litteraturen (59). De foreslår ikke brukt noen spesiell målingsmetode, men konkluderer med at "ganghastighet kan representere godt instrumentet som skal gjennomføres både i forskning og klinisk evaluering av eldre mennesker, fordi vurdering av ganghastighet i vanlig tempo er et raskt, billig og svært pålitelig mål på skrøpeligheit" (60-63). Ganghastighet er også sensitiv for skrøpeligheit i alderen 45 til 65 år assosiert med redusert kognitiv funksjonsevne i barneårene (64). De vurderte også at funksjonshemminger (som følge av skrøpeligheit) ikke burde inkluderes i definisjoner og kartleggingsverktøy for skrøpeligheit. Betydningen av inaktivitet og langsom ganghastighet er også blitt fremhevet av andre som har pekt på at også "nylige fall" er sterkt forbundet med skrøpeligheit (65).

Anbefalinger i samband med helsefelleskap

Helsedirektoratet har utarbeidet en statistikk over forekomsten av skrøpelige eldre. Den er basert på 10 funksjonsmål i KPR og ment som styringsinformasjon (66). KPR oppsettet er ikke evaluert som redskap til individuell kartlegging. Forøvrig har ikke sentrale myndigheter gitt noen nasjonale føringer for kartlegging og identifisering av skrøpelige eldre, men ser ut til å overlate dette til helsefelleskapene.

De tre målemetodene beskrevet ovenfor har styrker og svakheter. Situasjonen må legges til grunn for valg av kartleggingsmetode (67). De er alle tre funksjonelle og grundig validert. FS er den hyppigst publiserte fremgangsmåten i helsefaglige tidsskrifter. Metoden er et enkelt tillegg i samband en klinisk undersøkelse, spesielt der helseopplysninger i journalen kan være sparsomme. FI er det mest presise instrumentet så langt og kan også brukes til elektronisk screening av enkeltindivider med skrøpeligheit basert på journal og registerdata. Metoden indikerer hva som kan være relevante tiltak og er også robust i forhold til variasjon i tilgang til variabler. CFS er egnet i samband med klinisk utredning i møte med eldre f.eks. ved innleggelse institusjon, før operasjon og ved funksjonsfall. Det empiriske grunnlaget for CHF er mindre enn for FS og FI selv om den er godt validert. Mangel på empiri er også tilfelle for flere andre skrøpelige vurderingsverktøy.

Måling av ganghastighet er enkel, valid og reliabel. Det er den tiden pasientene trenger å gå 4 meter når de går i sin normale hastighet. Anbefalt skjærepunktet varierer fra 0,6 – 0,8 m/s (10, 61). Det må lages regler for å score de som ikke kan gå. Gripekraft er her mye brukt. Måling av ganghastighet er blitt utført i mange sammenhenger og det empiriske underlaget er omfattende. Anbefalingen er å ha et måleinstrument i tillegg til kliniske vurderingsinstrumenter (68).

Når og av hvem?

Hovedhensikten med identifisering av skrøpeligheit blant eldre er å kunne skille biologisk og kronologisk alder (9, 69) for derigjennom forebygge utilsiktede hendelser, innleggelser og mortalitet, samtidig som man kan øke funksjonsevne og livskvalitet. Forslag til kartlegginger når, av hvem og bruk av metoder er mange, og dokumentasjon av effekten er sprikende. Noen anbefalinger som gjelder tiltak synes å være omforente, spesielt gjelder det fysisk styrketrening, sosialt nettverk og avmedisinering (70). Likevel, skrøpeligheit bør alltid vurderes ved uventet helse- og funksjonsfall for innbyggere over 65 år.

Kartlegging med tanke på skrøpelige eldre er den mest effektive måten å identifisere storforbrukere av helsetjenester (71), og representerer et potensiale til å bli mer proaktiv med forebygging (70). Rutiner for hvordan opplysninger om kartlegging og påvisning av skrøpelighet skal deles og følge innbyggere over 65 år vil være en sentral oppgave for helsefelleskapene.

Primærhelsetjenesten

Det første og viktigste tiltaket i helse- og omsorgstjenesten i kommunene er innføring av systematisk tidlig identifisering av skrøpelig eldre. Rutinemessig klinisk undersøkelse med tanke på skrøpelighet (CFS + 4 meter gangtest) bør gjennomføres ved førstegangs henvendelse om kommunale tjenester for innbyggere over 65 år eller ved vesentlig endret behov for institusjons- og hjemmetjenester (10, 12). Bli skrøpelighet påvist bør fastlegen eller sykehjemslegen vurdere om det finnes en underliggende medisinsk årsak og nedtrapping av legemidler kan være relevant. Internasjonalt anvendes også elektronisk identifisering av innbyggere med helse- og funksjonsfall basert på journal og helseregisterdata (72), og som er under utprøving i Norge også.

Det er tidlig i utviklingen av skrøpelighet at det største potensialet til proaktiv forebygging og utsettelse av helse- og funksjonsfall foreligger. Det fordre igjen at kommunen også har en tiltakskjede som består av en behovskartlegging, etablering av en bredt anlagt og tidsbegrenset tverrfaglig innsats med re-/prehabilitering, jf. avsnittet over om virksomme tiltak og risikoreduksjon, samt en oppfølging med opplæring og trening som kan styrke ferdigheter, egenomsorg og involvere omsorgspersoner for å bibeholde resultatene (se Del 3, tabell 1 (72) og Helsedirektoratet (73)). Kan også være aktuelt i oppfølging av forebyggende hjemmebesøk hvis indikasjon foreligger (74). Her er det riktignok helt mangel på publiserte erfaringer.

Allmennleger/fastleger har også en rolle i forhold til oversikt over eldre med skrøpelighet, ikke minst i forhold til eldre som ikke mottar helse- og omsorgstjenester lokalt (75). En årlig legemiddelgjennomgang er anbefalt for pasienter med polyfarmasi (> 4 legemidler). Fastlegene har imidlertid en langt mindre selektert populasjon sammenlignet med eldre som mottar hjemmesykepleie eller er på sykehjem. Fra 65 år og frem til 80 års alder er det tilstrekkelig med en negativ anamnese på at pasienten er hjelpetrengende (CFS<5) og en 4-meter gangtest for å utelukke begynnende skrøpelighet. Det anbefales at én trent medarbeider foretar gangtesten. For alle som har fått påvist begynnende skrøpelighet eller er over 80 år bør fastlegene alltid gjøre en klinisk kartlegging av skrøpelighet (CFS + 4 meter gangtest) forut for en legemiddelgjennomgang, og ellers når pasienten selv eller andre rapporterer funksjonsfall. Ved påvist skrøpelighet bør alltid avtrapping av legemidler vurderes (42). Norsk legemiddelhåndbok, kapittel G24, har en veiledning for systematisk avmedisinering (76). Det er vist i flere undersøkelser at avmedisinering kan gjennomføres trygt, gjerne i tverrfaglig samarbeid og kan bidra til positive resultater for pasientene, redusert behandlingsbyrde og reduserte kostnader (42, 77, 78). I England har myndigheter og fastleger inngått en kontrakt som krever at fastlegene har oversikt over skrøpelige eldre på listen sin (jf. den norske Fastelegeforskriften §17). Et dataprogram som anvender pasientopplysningene i journalen, er utviklet for dette formålet i England (79, 80).

Spesialisthelsetjenesten

Vurdering av skrøpelighet inngår i bred geriatrisk vurdering i spesialisthelsetjenesten (81). Systematisk kartlegging/screening av skrøpelighet og intervensjon ved akuttinnleggelse i sykehus er anbefalt for innbyggere over 65 år. Kan bidra til færre innleggelse og reinnleggelse samt bedre resultat ved utskrivning (82), men i en akutsituasjon kan en person fremstå som mer skrøpelig enn det vedkommende faktisk er (43). Likeledes anbefales klinisk vurdering av skrøpelighet ved kirurgiske og medisinske intervensjoner (43).

Omlag hver femte utskrivningsklare pasient som blir reinnlagt, er skrøpelig eldre. Bare for en tredjedel dreier reinnleggelsene seg om opprinnelig innleggelsesdiagnose når man går nærmere etter (83). Primærdiagnosen og alvorligheten av denne forteller lite om sjansen for reinnleggelse (84). Årsakene til reinnleggelse av skrøpelig eldre handler om sårbarheten omtalt over (85). Pasienter kan ved tidlig

utskrivning være i en fase med høy generell risiko for utilsiktede hendelser som har liten direkte sammenheng med sykdommen pasienten ble innlagt for. Traumat og bivirkningene som sykdom og behandling kan bidra til at både fysiske og psykiske ressurser blir helt nedtappet. Det er f.eks. vist at mange normale fysiologiske prosesser kan bli satt ut av spill og vesentlig forstyrret (85). Ikke bare sykdommen, men også innleggelsen/forflytningen og behandling kan påføre pasienter en betydelig sårbarhet.

Skrøpeligheit er en selvstendig årsak til reinnleggelser (86). Forebygging av utilsiktede hendelser i behandlingen under oppholdet og etter oppholdet, samt redusere reinnleggelser starter derfor med systematisk undersøkelse av skrøpeligheit i samband med innleggelse for øyeblikkelig hjelp. Sykehus kan reduseres reinnleggelser av skrøpelige eldre vesentlig ved et geriatrisk ledet bredt tverrfaglig teamarbeid i utskrivningen. Dette bidrar samtidig til å øke kapasiteten i kommunene til å motta pasienter ved utskrivning ved at langt flere kan skrives ut direkte hjem og hvor pasientene i etterkant ha mindre behov for sykehjem og totalt til en lavere kostnad (87-89).

Sykehus kan også redusere antallet innleggelser og "liggetid" for skrøpelige eldre ved akutt sykdom; oftest for kjente pasienter. Det skjer ved å etablere et øyeblikkelig hjelp "hjemmesykehus" i samarbeid med primærhelsetjenesten (90, 91); enten ved et utrykningsteam eller digital avstandsoppfølging eller en kombinasjon. Utrykningsteamet er gjerne en spesialsykepleier støttet av en lege. Pasienten skrives ut fra "hjemmesykehuset" etter 1-3 dager når forholdene er stabilisert og nødvendig gjensidig kompetanseoverføring og en omforent plan for videre behandling er på plass (92-96). Prosedyrer for hvordan hjemmesykehus ved akutt sykdom for eldre kan etableres er en oppgave for helsefelleskapene. Er det noe eldre pasienter setter stor pris på, så er det å slippe å bli innlagt (97-99).

Litteratur

1. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. *The Lancet*. 2019 2019/10/12;394(10206):1365-75. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673619317866>.
2. Ben-Shlomo Y, Cooper R, Kuh D. The last two decades of life course epidemiology, and its relevance for research on ageing. *International Journal of Epidemiology*. 2016;45(4):973-88. Available from: <https://doi.org/10.1093/ije/dyw096>.
3. Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karunanathan S, et al. Frailty: An emerging research and clinical paradigm issues and controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007 July 1, 2007;62(7):731-7. Available from: <http://biomed.gerontologyjournals.org/cgi/content/abstract/62/7/731>.
4. Rockwood K. Frailty and its definition: a worthy challenge. *J Am Geriatr Soc*. 2005 Jun;53(6):1069-70. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15935037.
5. Bortz WM, II. A conceptual framework of frailty: A review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2002 May 1, 2002;57(5):M283-8. Available from: <http://biomed.gerontologyjournals.org/cgi/content/abstract/57/5/M283>.
6. Carrasco-Ribelles LA, Roso-Llorach A, Cabrera-Bean M, Costa-Garrido A, Zabaleta-del-Olmo E, Toran-Monserrat P, et al. Dynamics of multimorbidity and frailty, and their contribution to mortality, nursing home and home care need: A primary care cohort of 1 456 052 ageing people. *eClinicalMedicine*. 2022;52:101610. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589537022003406>.
7. Vetrano DL, Palmer K, Marengoni A, Marzetti E, Lattanzio F, Roller-Wirnsberger R, et al. Frailty and Multimorbidity: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2018;74(5):659-66. Available from: <https://doi.org/10.1093/gerona/gly110>.
8. Hewitt J, McCormack C, Tay HS, Greig M, Law J, Tay A, et al. Prevalence of multimorbidity and its association with outcomes in older emergency general surgical patients: an observational study. *BMJ Open*. 2016 Mar 31;6(3):e010126.

9. Angioni D, Macaron T, Takeda C, Sourdet S, Cesari M, Giudici KV, et al. Can We Distinguish Age-Related Frailty from Frailty Related to Diseases? Data from the MAPT Study. *The journal of nutrition, health & aging*. 2020 2020/12/01;24(10):1144-51. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1518-x>.
10. Laukli I, Sandvik L, Ormstad H. Frailty assessment of older adults, first-time applicants of public home care service in Norway. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2021 2021/01/02;39(1):3-9. Available from: <https://doi.org/10.1080/02813432.2021.1880069>.
11. Song X, Mitnitski A, Rockwood K. Prevalence and 10-Year Outcomes of Frailty in Older Adults in Relation to Deficit Accumulation. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58(4):681-7. Available from: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-5415.2010.02764.x>.
12. Krogseth M, Rostoft S, Benth JS, Selbæk G, Wyller TB. Skrøpeligheit blant eldre pasienter med hjemmesykepleie. *Tidsskri Nor Legeforen*. 2021(4). Available from: <https://tidsskriftet.no/2021/03/originalartikkel/skrøpeligheit-blant-eldre-pasienter-med-hjemmesykepleie>.
13. Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore HG. Trajectories of Disability in the Last Year of Life. *New England Journal of Medicine*. 2010;362(13):1173-80. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0909087>.
14. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *The Lancet*. 2013 2013/03/02;381(9868):752-62. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673612621679>.
15. Liu CJ, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009(3). Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002759.pub2>.
16. Bernabei R, Landi F, Calvani R, Cesari M, Del Signore S, Anker SD, et al. Multicomponent intervention to prevent mobility disability in frail older adults: randomised controlled trial (SPRINTT project). *BMJ*. 2022;377:e068788. Available from: <https://www.bmj.com/content/bmj/377/bmj-2021-068788.full.pdf>.
17. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*. 2016;17(3):567-80. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>.
18. Papa EV, Dong X, Hassan M. Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: a systematic review. *Clin Interv Aging*. 2017;12:955-61.
19. Hopewell S, Adedire O, Copey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Jul 23;7(7):Cd012221.
20. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;2012(9):CD007146-CD. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22972103>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8095069/>.
21. Young J, Angevaren M, Rusted J, Tabet N. Aerobic exercise to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Apr 22(4):Cd005381.
22. Hoffmann CM, Petrov ME, Lee RE. Aerobic physical activity to improve memory and executive function in sedentary adults without cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med Rep*. 2021 Sep;23:101496.
23. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;2009(2):Cd003288.
24. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet*. 2019;393(10188):2312-21.
25. Iuliano S, Poon S, Robbins J, Bui M, Wang X, De Groot L, et al. Effect of dietary sources of calcium and protein on hip fractures and falls in older adults in residential care: cluster randomised

controlled trial. *BMJ*. 2021;375:n2364. Available from:

<https://www.bmj.com/content/bmj/375/bmj.n2364.full.pdf>.

26. Pols J. *Care at a Distance : On the Closeness of Technology*. Amsterdam University Press; 2012.

27. Cohen-Mansfield J, Perach R. Interventions for Alleviating Loneliness among Older Persons: A Critical Review. *American Journal of Health Promotion*. 2015 2015/01/01;29(3):e109-e25.

Available from: <https://doi.org/10.4278/ajhp.130418-LIT-182>.

28. Pitkala KH, Routasalo P, Kautiainen H, Tilvis RS. Effects of Psychosocial Group Rehabilitation on Health, Use of Health Care Services, and Mortality of Older Persons Suffering From Loneliness: A Randomized, Controlled Trial. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2009;64A(7):792-800. Available from: <https://doi.org/10.1093/gerona/glp011>.

29. Pitkala KH, Routasalo P, Kautiainen H, Sintonen H, Tilvis RS. Effects of Socially Stimulating Group Intervention on Lonely, Older People's Cognition: A Randomized, Controlled Trial. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2011 2011/07/01;19(7):654-63. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1064748112600396>.

30. Rokstad AMM, Engedal K, Kirkevold Ø, Šaltytė Benth J, Barca ML, Selbæk G. The association between attending specialized day care centers and the quality of life of people with dementia. *International Psychogeriatrics*. 2017;29(4):627-36. Available from: <https://www.cambridge.org/core/article/association-between-attending-specialized-day-care-centers-and-the-quality-of-life-of-people-with-dementia/6C72602D10B48DADB9423643B20820F3>.

31. Helsedirektoratet. *Koronavirus - beslutninger og anbefalinger - nasjonal veileder*. Nasjonale veiledere Oslo: Helsedirektoratet; 2020 [updated 2020 30. sep; cited 2021 1. okt]; Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/koronavirus>.

32. Brockhattingen KK, Anru PL, Masud T, Petrovic M, Ryg J. Association between number of medications and mortality in geriatric inpatients: a Danish nationwide register-based cohort study. *Eur Geriatr Med*. 2020;11(6):1063-71.

33. Ekerstad N, Bylin K, Karlson BW. Early rehospitalizations of frail elderly patients - the role of medications: a clinical, prospective, observational trial. *Drug Healthc Patient Saf*. 2017;9:77-88.

Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28860862>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5571818/>.

34. Stewart C, Yrjana K, Kishor M, Soiza RL, Taylor-Rowan M, Quinn TJ, et al. Anticholinergic Burden Measures Predict Older People's Physical Function and Quality of Life: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(1):56-64.

35. Sørensen SR, Frederiksen JD, Anru PL, Masud T, Petrovic M, Rosholm JU, et al. Use of Drugs with Anticholinergic Properties at Hospital Admission Associated with Mortality in Older Patients: A Danish Nationwide Register-Based Cohort Study. *Drugs Real World Outcomes*. 2022;9(1):129-40.

36. Christensen M, Lundh A. Medication review in hospitalised patients to reduce morbidity and mortality. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2(2):CD008986-CD. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26895968>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7119455/>.

37. Rankin A, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;9(9):Cd008165.

38. Khalil H, Bell B, Chambers H, Sheikh A, Avery AJ. Professional, structural and organisational interventions in primary care for reducing medication errors. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;10(10):CD003942-CD. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28977687>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6485628/>.

39. Lampela P, Hartikainen S, Lavikainen P, Sulkava R, Huupponen R. Effects of Medication Assessment as Part of a Comprehensive Geriatric Assessment on Drug Use over a 1-Year Period. *Drugs & Aging*. 2010 2010/06/01;27(6):507-21. Available from: <https://doi.org/10.2165/11536650-000000000-00000>.

40. Zechmann S, Senn O, Valeri F, Essig S, Merlo C, Rosemann T, et al. Effect of a patient-centred deprescribing procedure in older multimorbid patients in Swiss primary care - A cluster-randomised clinical trial. *BMC Geriatrics*. 2020 2020/11/16;20(1):471. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01870-8>.
41. Scott IA, Le Couteur DG. Physicians need to take the lead in deprescribing. *Internal Medicine Journal*. 2015;45(3):352-6. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/imj.12693>.
42. Page AT, Clifford RM, Potter K, Schwartz D, Etherton-Beer CD. The feasibility and effect of deprescribing in older adults on mortality and health: a systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2016 Sep;82(3):583-623.
43. Dejgaard MS, Rostoft S. Systematisk vurdering av skrøpelighet. *Tidsskr Nor Legeforen*. 2021 Mar 9;141(4). Available from: <https://tidsskriftet.no/2021/03/kronikk/systematisk-vurdering-av-skrøpelighet>.
44. Hubbard RE, O'Mahony MS, Woodhouse KW. Characterising frailty in the clinical setting--a comparison of different approaches. *Age Ageing*. 2009 January 1, 2009;38(1):115-9. Available from: <http://ageing.oxfordjournals.org/cgi/content/full/38/1/115>.
45. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001 March 1, 2001;56(3):M146-57. Available from: <http://biomed.gerontologyjournals.org/cgi/content/abstract/56/3/M146>.
46. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007 Jul;62(7):722-7. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17634318.
47. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173(5):489-95. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=16129869>.
48. Rockwood K, Andrew M, Mitnitski A. A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007 Jul;62(7):738-43. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17634321.
49. Rockwood K, Abeysondera MJ, Mitnitski A. How should we grade frailty in nursing home patients? *J Am Med Dir Assoc*. 2007 Nov;8(9):595-603. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17998116.
50. Flaatten H. Måling av skrøpelighet – når, hvorfor og hvordan? *Tidsskr Nor Legeforen*. 2021(4). Available from: <https://tidsskriftet.no/2021/03/leder/maling-av-skrøpelighet-nar-hvorfor-og-hvordan>.
51. 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. *Annals of Intensive Care*. 2021;11(1):22. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13613-021-00815-7>.
52. Mitnitski AB, Graham JE, Mogilner AJ, Rockwood K. Frailty, fitness and late-life mortality in relation to chronological and biological age. *BMC Geriatr*. 2002 Feb 27;2:1. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11897015.
53. Ravaglia G, Forti P, Lucicesare A, Pisacane N, Rietti E, Patterson C. Development of an easy prognostic score for frailty outcomes in the aged. *Age Ageing*. 2008 March 1, 2008;37(2):161-6. Available from: <http://ageing.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/37/2/161>.
54. Mahoney FI, Barthel D. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:56-61.
55. Sangha H, Lipson D, Foley N, Salter K, Bhogal S, Pohani G, et al. A comparison of the Barthel Index and the Functional Independence Measure as outcome measures in stroke rehabilitation: patterns of disability scale usage in clinical trials. *Int J Rehabil Res*. 2005;28(2):135-9. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15900183?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum.

56. Yohannes AM, Roomi J, Waters K, Connolly MJ. A comparison of the Barthel index and Nottingham extended activities of daily living scale in the assessment of disability in chronic airflow limitation in old age. *Age Ageing*. 1998 May 1, 1998;27(3):369-74. Available from: <http://ageing.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/27/3/369>.
57. Gladman JRF, Lincoln NB, Adams SA. Use of the Extended ADL Scale with Stroke Patients. *Age Ageing*. 1993 November 1, 1993;22(6):419-24. Available from: <http://ageing.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/22/6/419>.
58. McIsaac DI, Wong CA, Huang A, Moloo H, van Walraven C. Derivation and Validation of a Generalizable Preoperative Frailty Index Using Population-based Health Administrative Data. *Ann Surg*. 2019;270(1):102-8. Available from: https://journals.lww.com/annalsurgery/Abstract/2019/07000/Derivation_and_Validation_of_a_Generalizable.18.aspx.
59. Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging*. 2008;12(1):29-37. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18165842?ordinalpos=12&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum.
60. Gill TM, Baker DI, Gottschalk M, Peduzzi PN, Allore H, Byers A. A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med*. 2002 October 3, 2002;347(14):1068-74. Available from: <http://content.nejm.org/cgi/content/abstract/347/14/1068>.
61. Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, Leveille SG, Markides KS, Ostir GV, et al. Lower extremity function and subsequent disability: Consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000 April 1, 2000;55(4):M221-31. Available from: <http://biomed.gerontologyjournals.org/cgi/content/abstract/55/4/M221>.
62. Purser JL, Kuchibhatla MN, Fillenbaum GG, Harding T, Peterson ED, Alexander KP. Identifying frailty in hospitalized older adults with significant coronary artery disease. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(11):1674-81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00914.x>.
63. Studenski S, Perera S, Wallace D, Chandler JM, Duncan PW, Ronny E, et al. Physical performance measures in the clinical setting. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51(3):314-22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51104.x>.
64. Rasmussen LJH, Caspi A, Ambler A, Broadbent JM, Cohen HJ, d'Arbeloff T, et al. Association of Neurocognitive and Physical Function With Gait Speed in Midlife. *JAMA Network Open*. 2019;2(10):e1913123-e. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.13123>.
65. Rolland Y, Abellan van Kan G, Bénétos A, Blain H, Bonnefoy M, Chassagne P, et al. Frailty, osteoporosis and hip fracture: causes, consequences and therapeutic perspectives. *J Nutr Health Aging*. 2008;12(5):335-46. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18443717?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum.
66. Helsedirektoratet. Skrøpelige eldre - Styringsinformasjon til helsefelleskapene del 1. Oslo: Helsedirektoratet; 2021. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/styringsinformasjon-til-helsefelleskapene>.
67. Cesari M, Gambassi G, Abellan van Kan G, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. *Age and Ageing*. 2013;43(1):10-2. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/aft160>.
68. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging*. 2009 Dec;13(10):881-9.
69. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in Relation to the Accumulation of Deficits. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2007;62(7):722-7. Available from: <https://doi.org/10.1093/gerona/62.7.722>.
70. Dent E, Martin FC, Bergman H, Woo J, Romero-Ortuno R, Walston JD. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions. *Lancet*. 2019 Oct 12;394(10206):1376-86.

71. Rivera-Hernandez M, Kumar A, Chou L-N, Keeney T, Ferdows N, Karmarkar A. Healthcare utilization and costs among high-need and frail Mexican American Medicare beneficiaries. *PLoS ONE*. 2022;17(1). Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0262079>.
72. Grimsmo A, Mead S, Steinsbekk A. Forebyggende risikokartlegging i samband med oppfølgingsteam. Trondheim: Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie; 2017. Available from: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2564940>.
73. Helsedirektoratet. Veileder om oppfølging av personer med store og sammensatte behov - Kap 7. Oslo: Helsedirektoratet; 2017 [cited 2021 1. nov]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/oppfolging-av-personer-med-store-og-sammensatte-behov>.
74. Johnsen HC, Evensen AE, Brataas HV. Forebyggende hjemmebesøk til eldre. Fokus på mestring, mening og trivsel i hverdagen. In: Hedlund M, Ingstad K, Moe A, editors. God helse Kunnskap for framtidens kommunehelsetjeneste. Oslo: Universitetsforlaget; 2021.
75. Kyrдалen IL, Laukli I, Dunseth G, Ranhoff AH, Strand BH, Ormstad H. Fastlegens rolle ved skrøpeligheit hos hjemmeboende eldre personer. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2021;141(4). Available from: <https://tidsskriftet.no/2021/03/kronikk/fastlegens-rolle-ved-skrøpeligheit-hos-hjemmeboende-eldre-personer>.
76. Granås AG, Spigset O, Ruths S, Ranhoff AH, Bakken MS. Avmedisinering i siste leveår – praktisk beslutningsstøtte. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2022;142(2). Available from: <https://tidsskriftet.no/2022/01/fra-fagmiljoene/avmedisinering-i-siste-levear-praktisk-beslutningsstotte>.
77. Ibrahim K, Cox NJ, Stevenson JM, Lim S, Fraser SDS, Roberts HC. A systematic review of the evidence for deprescribing interventions among older people living with frailty. *BMC Geriatrics*. 2021 2021/04/17;21(1):258. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02208-8>.
78. Curtin D, Jennings E, Daunt R, Curtin S, Randles M, Gallagher P, et al. Deprescribing in Older People Approaching End of Life: A Randomized Controlled Trial Using STOPPFrail Criteria. *J Am Geriatr Soc*. 2020 Apr;68(4):762-9.
79. NHS. Ageing well and supporting people living with frailty. London: NHS UK; 2021 [updated 2021 Sept 20; cited 2021 Sept 23]; Available from: <https://www.england.nhs.uk/ourwork/clinical-policy/older-people/frailty/>.
80. Clegg A, Bates C, Young J, Ryan R, Nichols L, Ann Teale E, et al. Development and validation of an electronic frailty index using routine primary care electronic health record data. *Age and ageing*. 2016;45(3):353-60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26944937>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4846793/>.
81. Omundsen N. Bred geriatrisk vurdering. Oslo: Den norske legeforening; 2020. Available from: <https://www.legeforeningen.no/contentassets/bd82a362eeb44bd7a16c72dc7da117c2/bred-geriatrisk-vurdering-en-oversikt-over-ulike-modeller.pdf>.
82. Preston LR, Chambers D, Campbell F, Cantrell A, Turner J, Goyder E. What evidence is there for the identification and management of frail older people in the emergency department? A systematic mapping review. Southampton: University of Sheffield; 2017. Available from: <https://eprints.whiterose.ac.uk/120654/>.
83. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among Patients in the Medicare Fee-for-Service Program. *New England Journal of Medicine*. 2009;360(14):1418-28. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa0803563>.
84. Kansagara D, Englander H, Salanitro A, et al. Risk prediction models for hospital readmission: A systematic review. *JAMA*. 2011;306(15):1688-98. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2011.1515>.
85. Krumholz HM. Post-hospital syndrome — An acquired, transient condition of generalized risk. *The New England journal of medicine*. 2013;368(2):100-2. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1212324>.
86. Yamada K, Iwata K, Tachikawa R, Yoshimura Y, Kanejima Y, Yamamoto A, et al. Impact of physical frailty on the clinical outcomes of older patients hospitalized for pneumonia. *Geriatrics & Gerontology International*. 2021;21(10):926-31. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ggi.14262>.

87. Saltvedt I, Mo E-SO, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. Reduced Mortality in Treating Acutely Sick, Frail Older Patients in a Geriatric Evaluation and Management Unit. A Prospective Randomized Trial. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2002;50(5):792-8. Available from: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1532-5415.2002.50202.x>.
88. Saltvedt I, Saltnes T, Mo ES, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. Acute geriatric intervention increases the number of patients able to live at home. A prospective randomized study. *Aging clinical and experimental research*. 2004 Aug;16(4):300-6. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15575124
89. Prestmo A, Hagen G, Sletvold O, Helbostad JL, Thingstad P, Taraldsen K, et al. Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomised, controlled trial. *The Lancet*. 2015;385(9978):1623-33. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673614624090?casa_token=0vcYssvzPw4AAAAA:7o5rhqrOZ7BArl1zrSWhYQ8G2HzsjKKxzMJGKwYDTFrNVPh4p09CFh1I50W6YQ41U5b00oiApw.
90. Leff B. Hospital at Home. In: Malone ML, Capezuti EA, Palmer RM, editors. *Geriatrics Models of Care: Bringing 'Best Practice' to an Aging America*. Cham: Springer International Publishing; 2015. p. 163-71.
91. Caplan GA, Sulaiman NS, Mangin DA, Aimonino Ricauda N, Wilson AD, Barclay L. A meta-analysis of "hospital in the home". *Medical Journal of Australia*. 2012;197(9):512-9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.5694/mja12.10480>.
92. Leff B, Burton L, Mader SL, Naughton B, Burl J, Inouye SK, et al. Hospital at home: feasibility and outcomes of a program to provide hospital-level care at home for acutely ill older patients. *Ann Intern Med*. 2005 Dec 6;143(11):798-808.
93. Levine DM, Kei O, Blanchfield B. Hospital-Level Care at Home for Acutely Ill Adults. *Annals of Internal Medicine*. 2020;172(2):77-85. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/M19-0600>.
94. Shepperd S, Doll H, Angus RM, Clarke MJ, Iliffe S, Kalra L, et al. Avoiding hospital admission through provision of hospital care at home: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Canadian Medical Association Journal*. 2009;180(2):175-82. Available from: <https://www.cmaj.ca/content/cmaj/180/2/175.full.pdf>.
95. Montalto M. The 500-bed hospital that isn't there: the Victorian Department of Health review of the Hospital in the Home program. *Medical Journal of Australia*. 2010;193(10):598-601. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.5694/j.1326-5377.2010.tb04070.x>.
96. Hernández C, Aibar J, Seijas N, Puig I, Alonso A, Garcia-Aymerich J, et al. Implementation of Home Hospitalization and Early Discharge as an Integrated Care Service: A Ten Years Pragmatic Assessment. *Int J Integr Care*. 2018 May 16;18(2):12.
97. Eliassen M, Ambugo EA, Andfossen NB, Cappelen K, Dale B, Devik SA, et al. Kjerneområder i Leve hele livet-reformen. En oppsummering av kunnskap om frivillighet, pårørende, medvirkning og digital kompetanse. Oslo: Omsorgsbiblioteket; 2021. Available from: <https://omsorgsforskning.brage.unit.no/omsorgsforskning-xmloi/bitstream/handle/11250/2830246/Kjerneomra%CC%8Ader%20i%20Leve%20hele%20livet-u1.pdf?sequence=1>.
98. Solvoll B-AD, Siri Andreassen; Løkken, Bente Irene; Moe, Aud. *Helsehjelp til eldre*. Oslo: Senter for omsorgsforskning; 2020. Available from: <https://hdl.handle.net/11250/2654406>.
99. Meld. St. 15 (2017-2018). *Leve hele livet - En kvalitetsreform for eldre*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2017. Available from: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-15-20172018/id2599850/>.

Tillegg 1

Fried Frailty Phenotype

<u>A. Characteristics of Frailty</u>	<u>B. Cardiovascular Health Study Measure*</u>
Shrinking: Weight loss (unintentional) Sarcopenia (loss of muscle mass)	Baseline: >10 lbs lost unintentionally in prior year
Weakness	Grip strength: lowest 20% (by gender, body mass index)
Poor endurance; Exhaustion	"Exhaustion" (self-report)
Slowness	Walking time/15 feet: slowest 20% (by gender, height)
Low activity	Kcals/week: lowest 20% males: <383 Kcals/week females: <270 Kcals/week
	<u>C. Presence of Frailty</u>
	Positive for frailty phenotype: ≥ 3 criteria present
	Intermediate or prefrail: 1 or 2 criteria present

Operationalizing a Phenotype of Frailty

1. *Shrinking*: weight loss, unintentional, of ≥ 10 pounds in prior year or, at follow-up, of $\geq 5\%$ of body weight in prior year (by direct measurement of weight).
2. *Weakness*: grip strength in the lowest 20% at baseline, adjusted for gender and body mass index.
3. *Poor endurance and energy*: as indicated by self-report of exhaustion. Self-reported exhaustion, identified by two questions from the CES-D scale, is associated with stage of exercise reached in graded exercise testing, as an indicator of $\dot{V}O_2$ max, and is predictive of cardiovascular disease.
4. *Slowness*: The slowest 20% of the population was defined at baseline, based on time to walk 15 feet, adjusting for gender and standing height.

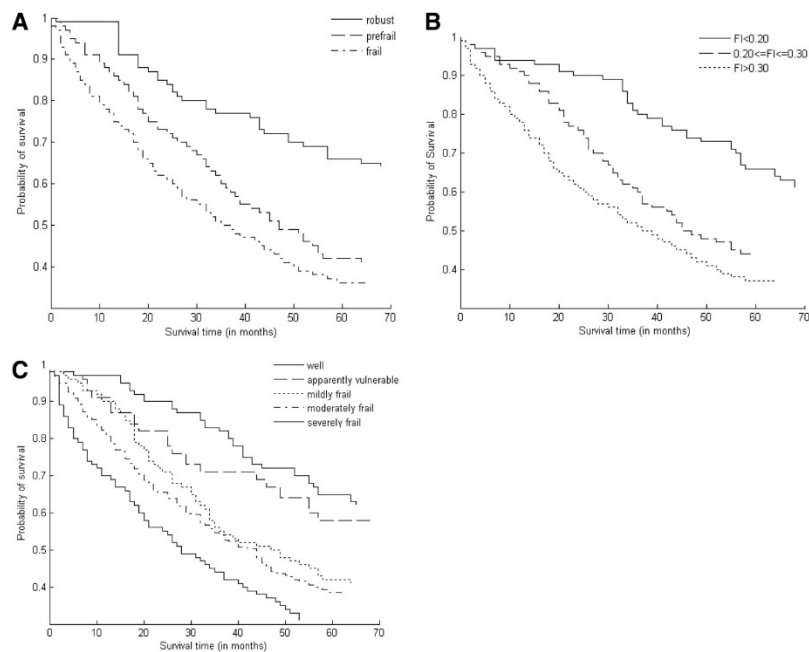
Low physical activity level: A weighted score of kilocalories expended per week was calculated at baseline, based on each participant's report. The lowest quintile of physical activity was identified for each gender.

Tillegg 2

Eksempel på variabler som brukes i Rookwood Frailty Index

Appendix 1: List of variables used by the Canadian Study of Health and Aging to construct the 70-item CSHA Frailty Index

<ul style="list-style-type: none"> • Changes in everyday activities • Head and neck problems • Poor muscle tone in neck • Bradykinesia, facial • Problems getting dressed • Problems with bathing • Problems carrying out personal grooming • Urinary incontinence • Toileting problems • Bulk difficulties • Rectal problems • Gastrointestinal problems • Problems cooking • Sucking problems • Problems going out alone • Impaired mobility • Musculoskeletal problems • Bradykinesia of the limbs • Poor muscle tone in limbs • Poor limb coordination • Poor coordination, trunk • Poor standing posture • Irregular gait pattern • Falls 	<ul style="list-style-type: none"> • Mood problems • Feeling sad, blue, depressed • History of depressed mood • Tiredness all the time • Depression (clinical impression) • Sleep changes • Restlessness • Memory changes • Short-term memory impairment • Long-term memory impairment • Changes in general mental functioning • Onset of cognitive symptoms • Clouding or delirium • Paranoid features • History relevant to cognitive impairment or loss • Family history relevant to cognitive impairment or loss • Impaired vibration • Tremor at rest • Postural tremor • Intention tremor • History of Parkinson's disease • Family history of degenerative disease 	<ul style="list-style-type: none"> • Seizures, partial complex • Seizures, generalized • Syncope or blackouts • Headache • Cerebrovascular problems • History of stroke • History of diabetes mellitus • Arterial hypertension • Peripheral pulses • Cardiac problems • Myocardial infarction • Arrhythmia • Congestive heart failure • Lung problems • Respiratory problems • History of thyroid disease • Thyroid problems • Skin problems • Malignant disease • Breast problems • Abdominal problems • Presence of snout reflex • Presence of the palmomental reflex • Other medical history
--	---	---



Figur 2 Overlevelse etter kondisjonsgrad/skrøpeligheit.










Panel A, The Cardiovascular Health Survey definition of frailty. The 3 lines refer to “robust,” “pre-frail,” and frail.


Panel B, A 3-part stratification, based on the Frailty Index. The 3 lines refer to people with a Frailty Index Score of less than 0.20, between 0.20 and 0.30, or greater than 0.30.

Panel C, A 5-part stratification based on the Canadian Study of Health and Aging Clinical Frailty Scale. Because of small numbers, the categories of “Very fit,” “well,” and “well with treated comorbid disease” were combined as one “well” category. The other lines represent groups who are “apparently vulnerable,” “mildly frail,” “moderately frail,” and “severely frail.”

Tillegg 3

The Canadian Study of health and Aging Clinical Frailty Scale (CSHA-CFS)

CLINICAL FRAILITY SCALE NORWEGIAN			
	1	VELDIG SPREK	Personer som er robuste, aktive, energiske og motiverte. De trener gjerne regelmessig, og er blant de sprekeste i sin aldersgruppe.
	2	SPREK	Personer som ikke har aktive sykdomssymptomer , men er mindre spreke enn kategori 1. De kan ofte trene eller være veldig aktive av og til , f.eks. sesongbasert.
	3	KLARER SEG BRA	Personer med velkontrollerte medisinske problemer , selv om de kan ha symptomer av og til. De er ikke regelmessig aktive utover vanlig gange.
	4	LEVER MED SVÆRT MILD SKRØPELIGHET	Tidligere «sårbar». Denne kategorien markerer en overgang fra å være helt selvhjulpen. Selv om de ikke er avhengig av daglig hjelp fra andre, vil symptomer begrense aktivitet . De klager ofte over at de er «langsomme» og/eller blir slitne/trøtte ila dagen.
	5	LEVER MED MILD SKRØPELIGHET	Disse er mer tydelig langsomme , og trenger hjelp til komplekse aktiviteter i dagliglivet (personlig økonomi, transport, tungt husarbeid). Vanligvis vil mild skrøpeligheit i økende grad føre til problemer med å handle eller gå utenfor hjemmet alene, lage mat, håndtere medisiner, og begynner å begrense lett husarbeid.
	6	LEVER MED MODERAT SKRØPELIGHET	Personer som må ha hjelp til alle aktiviteter utendørs og med å stille hjemmet . Innendørs har de ofte problemer med trapper, trenger hjelp til bading/dusj og kan trenge litt hjelp til å kle på seg (veiledning, tilsyn).
	7	LEVER MED ALVORLIG SKRØPELIGHET	Helt avhengige av hjelp til personlig stell uansett årsak (fysisk eller kognitiv). Likevel fremstår de som stabile og uten høy risiko for å dø (innen ~6 måneder).
	8	LEVER MED SVÆRT ALVORLIG SKRØPELIGHET	År helt beroende av andre for sin personlige vård, og nærmar sig livets slut. De kan i allmänhet inte tillfriskna ens från en lindrig sjukdom.
	9	TERMINALT SYK	Nærmer seg livets slutt. I denne kategorien inngår personer med en forventet levetid <6 måneder uten at de lever med alvorlig skrøpeligheit . (Mange terminalt syke pasienter kan være fysisk aktive inntil de er svært nær døden).

SKÅRING AV SKRØPELIGHET HOS PERSONER MED DEMENS	
<p>Graden av skrøpeligheit tilsvare vanligvis graden av demens (CFS 5,6,7 eller 8). Vanlige symptomer ved mild demens inkluderer det å glemme detaljer rundt en nylig hendelse, selv om man husker selve hendelsen, å gjenta de samme spørsmålene/historiene og sosial tilbaketrekking.</p> <p>Ved moderat demens er korttidsminnet svært svekket, selv om de virker å huske hendelser fra tidligere i livet. De kan ivareta egenomsorg under veiledning.</p> <p>Ved alvorlig demens må de ha hjelp til all egenomsorg.</p> <p>Ved svært alvorlig demens er de ofte sengeleggende. Mange har mistet all språk.</p>	<p>Clinical Frailty Scale © 2005-2020 Rockwood, Version 2.0 (NO). All rights reserved. For permission: www.geriatricmedicine-research.ca</p> <p>Translated with permission by Rostoft S, Engstad TT, Sjøtø B, Floatten H.</p> <p>Rockwood K et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.</p> <p> DALHOUSIE UNIVERSITY</p>