

Digital hjemmeoppfølging –eksempler på forskningsprosjekter i Vestre Viken

John Munkhaugen

Spesialist i indremedisin og hjertesykdommer

Seksjonsleder for forskning, Medisinsk avdeling, Drammen sykehus

Professor, Avdeling for atferdsmedisin, UiO



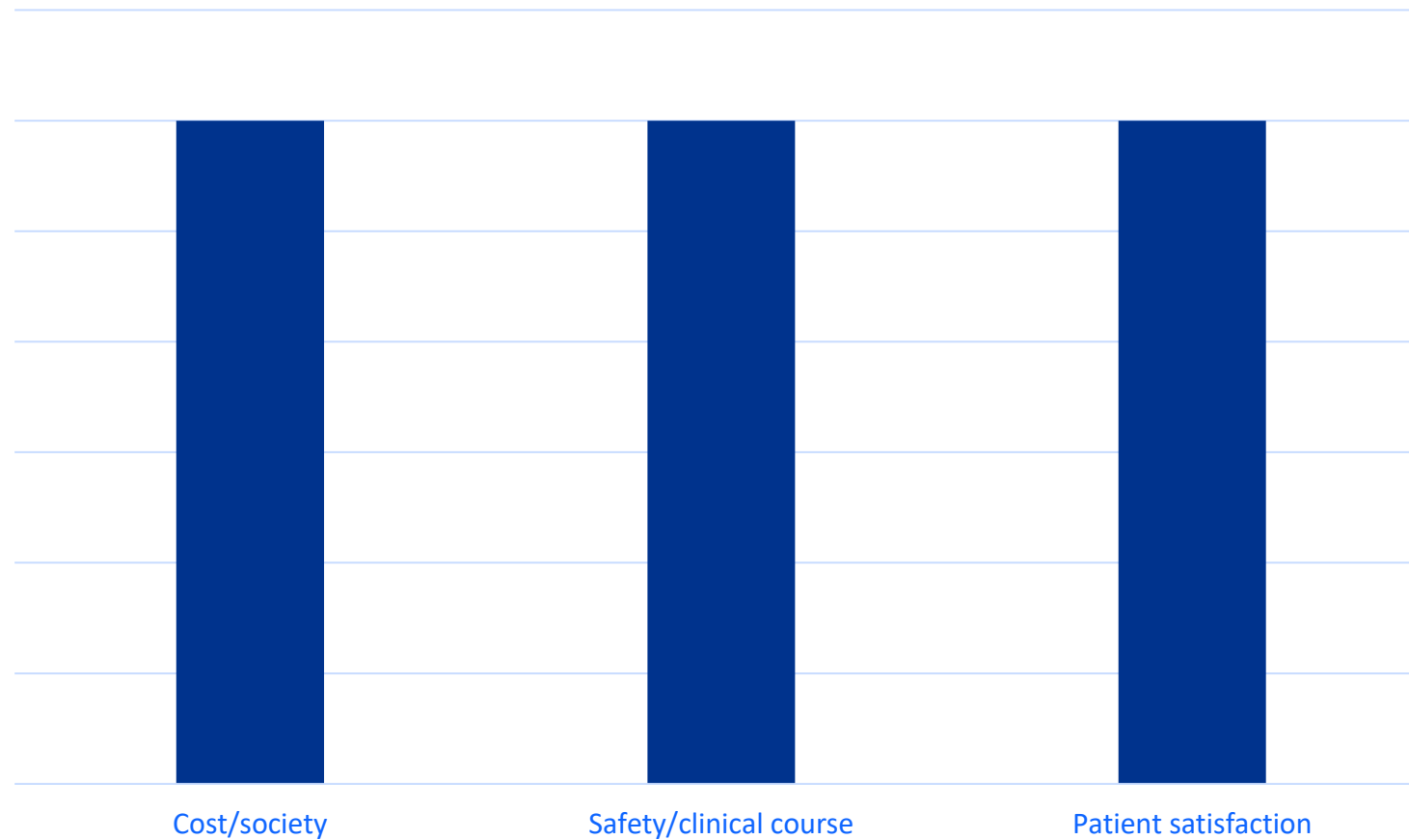
Agenda

1. Epilepsi
2. Diabetes
3. Kols
4. Hjertesvikt



Ressurskrevende, kroniske (folke-) sykdommer

1. Effects of needs-based epilepsy follow-up



Må stå i forhold til hverandre
i alle DHO forløp

PhD-prosjekter

- Ressursbruk (samfunnet) – *Amund Leinaas*
 - Polikliniske oppmøtetimer på sykehuset
 - Henvendelser med øyeblikkelig hjelp
 - Reisekostnader
- Klinisk (pasienten) – *Eline Dahl-Hansen*
 - Etterlevelse av behandling og råd
 - Livskvalitet
 - Anfallsaktivitet
 - Ansvar for egen helse
 - Non-respondere
 - **Brukertilfredshet**



UNIVERSITETET I BERGEN



UiO : Universitetet i Oslo

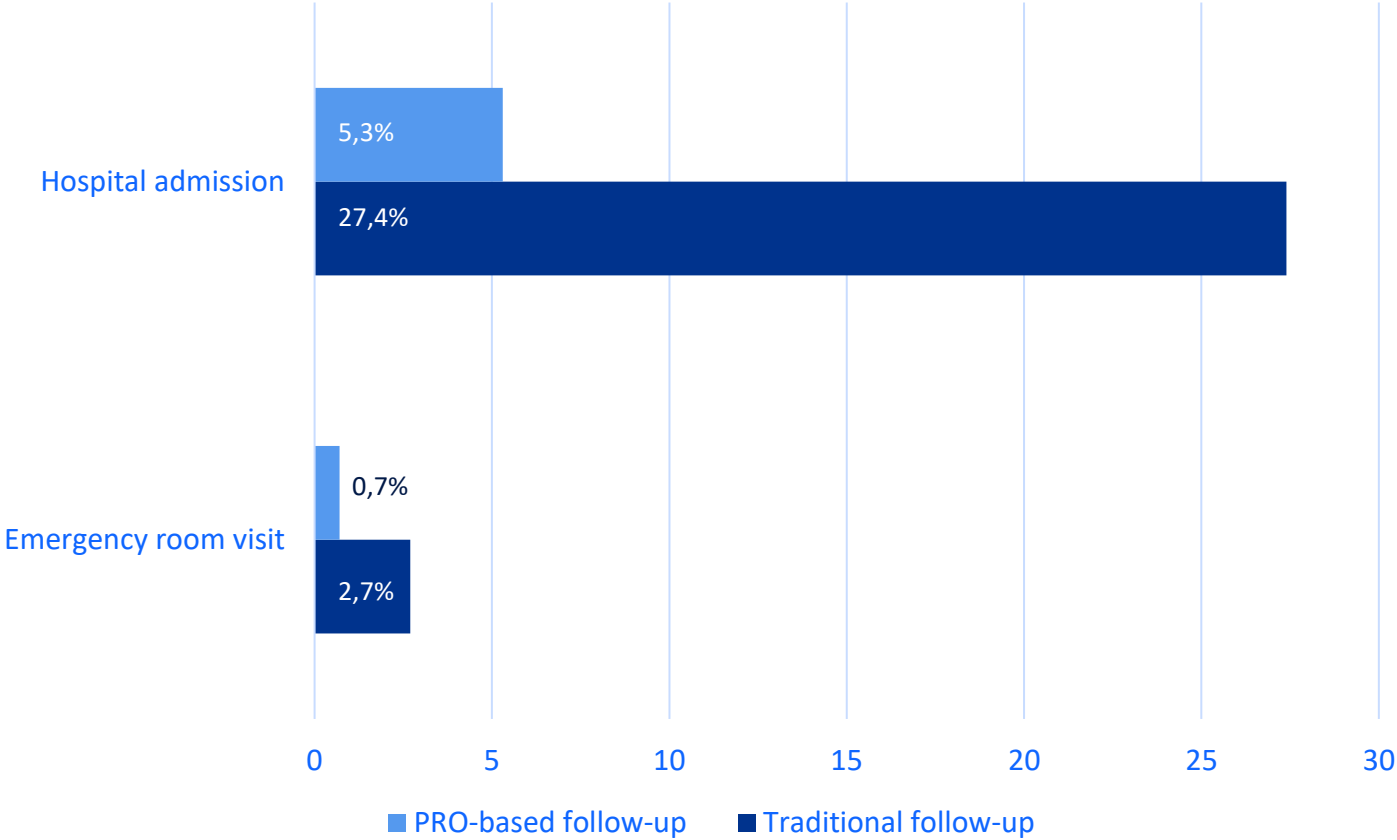


NTNU



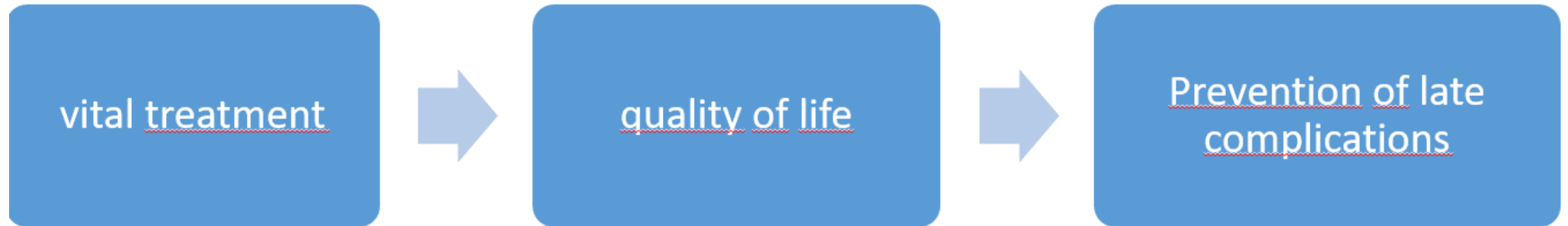
VESTRE VIKEN

Cost/society – epilepsy emergency visits 2022



Drammen Hospital/South Eastern Norway Regional Health Authority, internal data

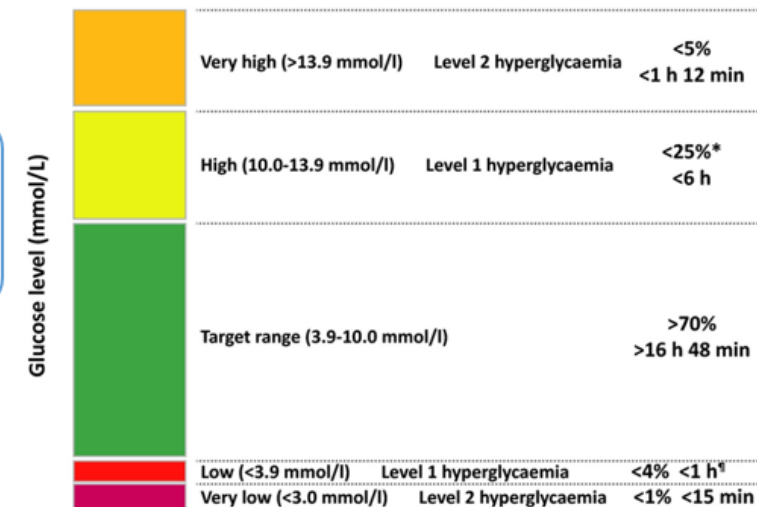
2. USER CONTROLLED REMOTE MONITORING IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES



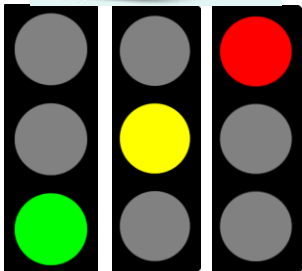
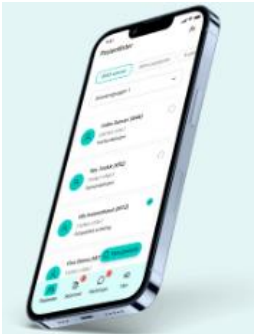
- Glucose target 3,9-10 mmol/l
- Avoid large fluctuations in glucose levels
- HbA1c ≤ 53 mmol/mol

ADVANCED TECHNOLOGIES AND TREATMENTS FOR TYPE 1 DIABETES

- **Continuous glucose monitoring (CGM)**
 - subcutaneous sensors - “real time” glucose levels
 - > 95% of type 1 diabetes patients in Norway have CGMs



THE NIMBLE APP AND THE TRAFFIC LIGHT MODEL



EXTRACTED FROM CGMs AND INSULIN PUMPS

	green	yellow	red
CGM – values from the last 14 days			
Time with CGM in%	> 70	< 70	< 50
Time in range (glucose values between 3.9-10.0 mmol/mol) in %	> 50	< 50	< 30
Time below range (glucose values < 3.9) in %	< 5	> 5	> 8
Mean CGM glucose level (mmol/mol)	4.0 - 12.0	< 4.0 > 12.0	< 3.5 > 15.0
Standard deviation	< 5	> 5	> 7

	green	yellow	red
Insulin pumps – values from the last 14 days			
Basal dose in %	30 - 60	< 30 or > 60	< 20 or > 80
Bolus dose in %	30 - 60	< 30 or > 60	< 20 or > 80

QUESTIONNAIRE REGARDING DIABETES DISTRESS

	Not a problem	Minor problem	Moderate problem	Somewhat serious problem	Serious problem
Feeling scared when you think about living with diabetes	0	1	2	3	4
Feeling depressed when you think about living with diabetes	0	1	2	3	4
Worrying about the future and the possibility of serious complications	0	1	2	3	4
Feeling that diabetes is taking up too much of your mental and physical energy every day	0	1	2	3	4
Coping with complications of diabetes	0	1	2	3	4

	green	yellow	red
PAID 5 filled out in the application			
Score	< 8	> 8	> 15

- **Primary hypothesis:**

- User controlled remote monitoring improves treatment and follow-up care for patients with T1D without increasing the use of health-care resources

- **Primary objective:**

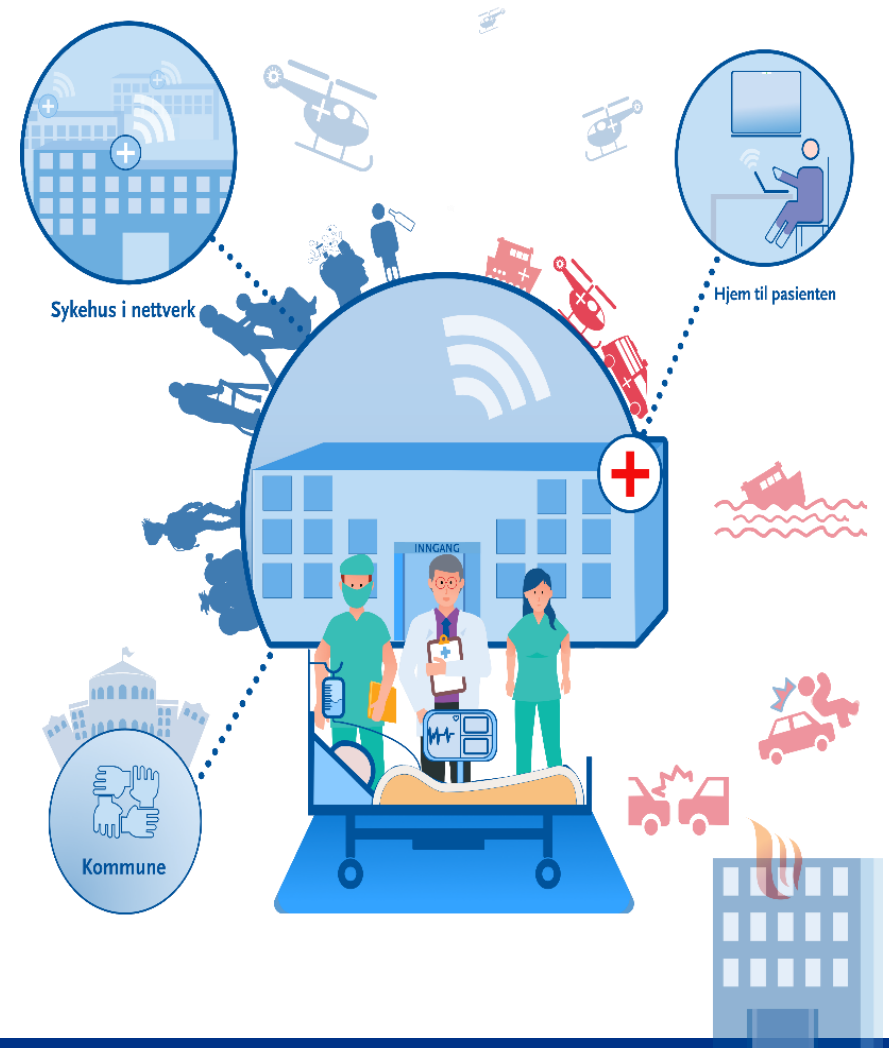
- To determine whether implementation of remote monitoring improves glycemic control over a 12 months follow-up from baseline

- **Secondary and exploratory objectives:**

- Adherence to cardiovascular drugs, LDL-C and blood pressure control
- Number of physical consultations including visits to the E.R.
- Impact on total number of consultations
- Effects on self-care behaviour, insomnia, and diabetes distress

3. Remote monitoring of patients with COPD

- ❑ **Overall aim:** Investigate the effects of remote care monitoring on patients' ehealth literacy, quality of life and use of health care services
- ❑ **Design:** Pre-post intervention study



Research questions

- ❑ Identify and compare the **technology readiness, level of ehealth literacy and quality of life** among patients with COPD receiving remote care monitoring and patients receiving traditional follow-up
- ❑ Investigate the patient's **self-management plans for pharmacological, non-pharmacological treatments and rehabilitation recommendations.**
- ❑ Compare the **use of health care services and COPD-related medications** among patients with COPD after 12 months of follow, compared to traditional follow-up.

KOLS BEHANDLINGSPLAN

Pasientnavn: *Skrivbart felt*

Født: *dd.mm.åååå*

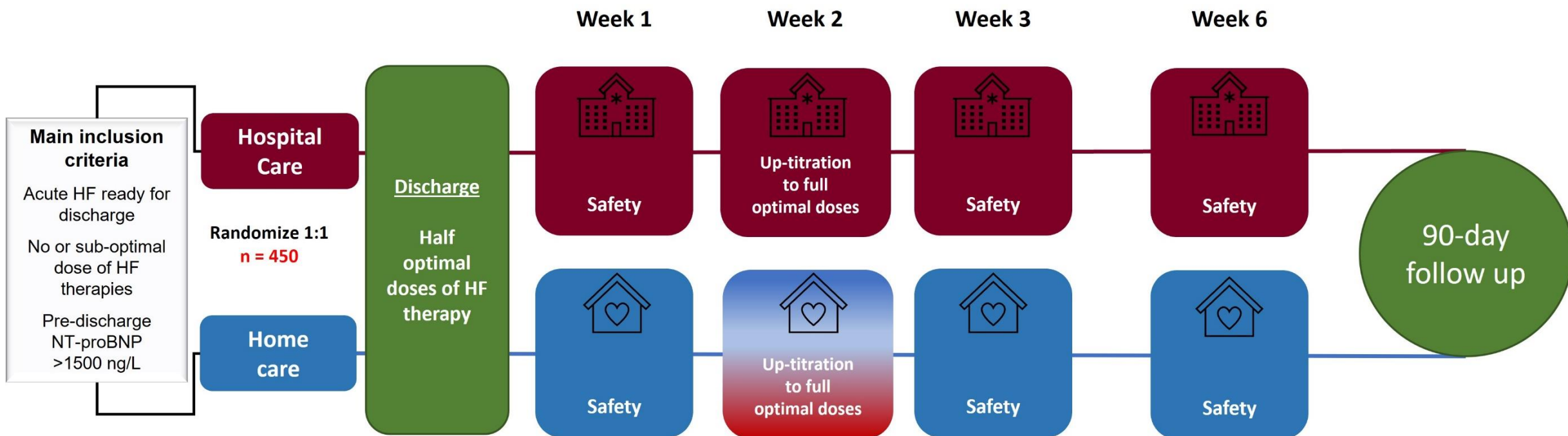
Medisiner for KOLS pr dd. *15/09/2021*

Faste KOLS medisiner: *Skrivbart felt*

Korttidsvirkende KOLS medisiner: *Skrivbart felt*

		SYMPTOMER	MEDISINER	ANDRE TILTAK
GRØNN SONE	Stabil fase	Som vanlig, eller noe variasjon fra dag til dag.	Ta medisiner som anbefalt. Ta korttidsvirkende medisiner før trening.	Aktivitet og trening som anbefalt.
GUL SONE	Begynnende forverring	Økende tung pust, begynnende forkjølelse, økt hoste og du føler deg dårligere enn du pleier.	Øk bruken av korttidsvirkende medisin.	Ro ned tempo ved daglige aktiviteter. Oppretthold styrkeøvelser. Vurder arbeid og mosjon. Slimmobilisering. Obs farge og mengde. Hvis du ikke er bedre etter maksimum 2 dager i gul sone, gå til rød sone eller kontakt lege.
RØD SONE	Forverring	Dårlig effekt av inhalasjonsmedisiner. Du er dårligere enn i gul sone med betydelig pustebesvær.	Ta inhalasjonsmedisiner som i gul sone. Start med kortisonkur <i>Forslag til kur: Prednisolon 30 mg daglig i 7 dager.</i>	Leppepust. Slimmobilisering. Rolig tempo ved daglige aktiviteter. Styrkeøvelser: f.eks. knestrekk, knebøy, tåhev.
		Gult eller grønt slim. Du kjenner deg syk, evt. feber.	Start med antibiotika: <i>Forslag til kur: Amoxicillin 500 mg 3 ganger daglig i 7 dager.</i>	Kontakt lege. (Evt. sykemelding).
		Ingen eller usikker effekt av behandling etter 2-3 dager.		Kontakt lege eller legevakt.
RØD SONE	Kritisk fase	Effekt av korttidsvirkende medisin er mindre enn 30 minutter. Tung pust ved lett anstrengelse. Problemer med å snakke i fulle setninger.	Ta korttidsvirkende medisin hvert 5. minutt inntil du får legehjelp. Ta en ekstra dose kortisonletter slik: <i>Forslag: Prednisolon 40 mg</i>	Leppepust. Hvilestilling. Kontakt lege eller legevakt som øyeblikkelig hjelp.

3. Heart failure



Primary outcome

Non-inferiority after 90 days, assessed at the final follow-up visit:

- Proportion of patients with $\geq 50\%$ dose of ACEi/ARB/ARNI, MRA and beta blocker and treatment with SGLT2i
- Treatment-emergent adverse events

Secondary: QoL, drug adherence, selfcare behaviour, costs/resources

Digital platform og utstyr

Er du tungpustet?

- 1 = Ingen begrensning i fysisk aktivitet
- 2 = Lett begrensning i fysisk aktivitet
- 3 = Stor begrensning i fysisk aktivitet
- 4 = Tungpustet i hvile

Har du hevelser i ankler/ben?

- 0 = Ingen
- 1 = Litt
- 2 = En del
- 3 = Mye

Kan du ligge flatt om natten?

- 0 = Ja
- 1 = Trenger én ekstra pute
- 2 = Trenger to ekstra puter
- 3 = Sover sittende i sengen

Skriv inn hvor mye du veier i dag

kilo

Skriv inn hva pulsen din viser etter at du har sittet rolig i 5 minutter

Slag pr minutt

Skriv inn det systoliske blodtrykket ditt (den høyeste verdien på apparatet).

Sitt rolig i fem minutter, gjennomfør målingen tre ganger rett etter hverandre og skriv opp siste verdi.

mmHg



Blodtrykksapparat

Vekt

Blodprøver:



Individ-Tilpasset digital hjemmeoppfølging etter sykehusinnleggelse for hjertesvikt -en randomisert kontrollert studie

FREDAG 03. NOVEMBER 2023



ARTIKLER FAGOMRÅDER UTGAVER PODKAST FORFATTERVEILEDNING LEGEJOBBER SØK

ORIGINALARTIKKEL

Helsekompetanse hos hjertesvikt-pasienter

Egenomsorg og helsekompetanse blant pasienter



Kun 17% får oppfølging i dag!

63 pasienter (78 %) var diagnostisert med hjertesvikt før den aktuelle innleggelsen, og over halvparten av disse hadde vært innlagt med forverring det siste året.

Egenomsorg og helsekompetanse blant pasienter diagnostisert med hjertesvikt før den aktuelle innleggelsen var lav, og få ble utskrevet med anbefalt medikamentell behandling.

- **Kunnskap om effekter av digital hjemmeoppfølging til å følger opp hjertesvikt, spesielt i overgangen fra sykehus til hjem, er etterspurt**
 - **Intervensjonsstudier av høyrisikopasienter som integrerer kommunehelsetjenesten mangler**

Design

POPULATION: Hospitalised with acute heart failure at Drammen, Vestfold and AHUS from May-23 to Jun-25 (N~1000)

Non-participants (65%): Do not fulfil entry criteria N~650

Refuse to participate (15% of eligible pts): N~150

BASELINE SCREENING AND 1:1 RANDOMISATION (N=200)

Hospital record data, validated self-report questionnaires, clinical tests and examinations with blood samples

REMOTE MONITORING AT HOME, N = 100

Training and education

Monitoring symptoms and recordings at home 2/week

Self-treatment plan guided by the traffic light model

CONTROL GROUP, N=100

Current clinical practice in specialist and primary healthcare

Detailed written information

Nurse-led outpatient consultation at 3 months

STUDY END-POINTS AFTER THREE- AND 12 MONTHS FOLLOW-UP

Primary end point: total number of HF hospitalisations at 12 months and % days out of hospital

Secondary and exploratory endpoints:

- Total number of re-hospitalizations and outpatient consultations, all-cause death
- Changes in QoL, self-care behaviour, symptoms of anxiety and depression, and insomnia
- Differences adherence to HF medication over the 12 months study period
- Feasibility, satisfaction with the intervention and total workload for healthcare personnel
- Qualitative interviews
- Health economic evaluation



Foreløpige funn

POPULATION: Hospitalised with acute heart failure at Drammen, Vestfold and AHUS from May-23 to Jun-25 (N~1000)

>50% ekskludert pga. multimorbiditet/terminal sykdom, <10% ønsket i ikke å delta

Randomisert N=150 av 200, snitt alder 78 år, 45% kvinner, multisyke, lav livskvalitet

Intervensjonsgruppen:

- 2/3 bruker eget nettbrett/smart telefon, 1/3 må følges opp via telefon
- 2 har lånt nettbrett m/ bistand fra hspl
- Samtlige deltagere rapporterer sympt/funn, arbeidsbelastning for sykepleier akseptabel.

Forekomst av endepunkter etter 12 mnd (N=40/200):

- 35% mortalitet!
- 45% re-innlagt med hjertesvikt
- 85% minst en ny re-innleggelse (median liggetid 11 dager)

Erfaringsdagbøker studiesykepleiere (N=4):

- «Stor nytte og tilfredshet for de rette pasientene»
- «Inklusjon av pasienter som er dårlig egnet bidrar til stress og frustrasjon for pas./pårørende og ekstra arbeid for spl.»
- «Kan være vanskelig å skille egnede og dårlige egnede pasienter på sykehuset»



(Foreløpige) erfaringer og råd

- **Fordeler:**
 - Brukervennlig teknologi som har bred relevans for mange kroniske sykdommer
 - Integrasjon mot digitalt utstyr gunstig
 - Unngå reise (og parkering) og bedre romkapasitet
 - Meget lovende ut mtp. ressurser/kostnader hos yngre, digitalt kompetente og selvhjulpne pasienter
- **Ulemper:**
 - Enda ikke fullt hjemmesykehus (blodprøver)
 - Mange pasienter (også yngre) ønsker fysisk kontakt med helsepersonell
 - Kan medføre unødvendige ekstrakontroller
 - Lav deltagerandel og krevende med gjennomføring hos eldre og komplekse pasienter

Trenger kunnskap om effekt, sikkerhet og ressursbruk -meget viktig med pilotering m/følgeforskning før bred implementering i klinikken

Takk for oppmerksomheten!

