



Virtuel holdtræning

Jacob Handberg Dyhr, Projektleder i Velfærdsteknologi & Hjælpemidler

Frank L. Jensen, Udviklingsterapeut i Klyngen For Ergo & Fysioterapi

August 2025

SUNDHED OG OMSORG
Aarhus Kommune



Om rapporten

Nærværende delprojekt om Virtuel holdtræning indgår som delprojekt under det 5,5-årige udviklingsprojekt *Tilpasset Telerehabilitering*. I projektet udvikles og tilpasses digitale løsninger, så der kan laves differentierede genoptrænings- og rehabiliteringstilbud, der giver forløb, hvor borgere træner mere, har mere medbestemmelse og som kan nedsætte smitterisiko ved at reducere behov for fremmødekonsultationer.

Det overordnede formål med Tilpasset Telerehabilitering er **at skabe differentierede trænings- og rehabiliteringstilbud, der muliggør mere træning og mere medbestemmelse for borgeren samt øger brugen af digitale konsultationer.**
(Tilpasset Telerehabilitering – Aarhus, 2023)

Virtuel holdtræning er udviklet i samarbejde med borgere og fysioterapeuter – både de to nuværende projektmedarbejdere samt medarbejdere fra tidligere projekter om virtuel holdtræning. Denne proces dannede grundlag for den virtuelle holdtræning, der blev afprøvet. Det endelige koncept, som er beskrevet i rapporten, er videreudviklet løbende på baggrund af de

erfaringer, som både fysioterapeuter og borgere har gjort sig under projektets forløb.

Nærmere beskrivelse af dette delprojekts metode, projektplan, tidsplan, interessentanalyse mm. findes i Bilag 2: Metode og Projektplan

Delprojekt blev udført i Sundhedsenhederne Aarhus C og Hjortshøj, hvor projektmedarbejderne og følgegruppen også kom fra. Projektmedarbejderne Anne Holst og Mads Grosmann skal have en stor tak for deres entusiasme og gå-på mod, også når det gik langsomt med at komme videre. Sundhedsenhedslederne Sine Lykke og Zenta Johansen var en uvurderlig hjælp i følgegruppen, hvor de var gode til at finde løsninger på de problemer der som opstod undervejs. Også en stor tak til jer.

Læsevejledning

Rapporten er bygget op, så et kort resumé præsenteres først, efterfulgt af projektets baggrund og formål inden resultaterne præsenteres. Endelig præsenteres resultaterne i samme rækkefølge som målene for projektet. Projektet foregik i sundhedsenhederne Hjortshøj og Aarhus C i resten af rapporten anvendes også betegnelsen Virtuel enhed.

Fordele

- Let tilgængeligt og fleksibelt
- Ingen transporttid
- Borgere oplever øget opmærksomhed fra fysioterapeuter
- Effektiv ressourceudnyttelse
- Homogene hold gør det muligt at målrette træningen og overskue mange borgere samtidigt
- Høj faglighed
- Terapeuterne opnår stor erfaring/mønstergenkendelse



Ulemper

- Ikke for alle
- Kræver adgang til devices
- Kræver få digital sundhedskompetencer
- Manuel undersøgelse og facilitering ikke muligt
- Begrænset adgang til udstyr



Virtuel holdtræning

Hvordan

- 1) Indledende undersøgelse typisk i borgers hjem. Afprøvning af øvelser og opsætning af pc/tablet samt lokale til virtuel træning
 - 2) 7 ugers virtuel holdtræning inklusiv to sessioner med patientuddannelse
- Holdstørrelse op til 15 deltagere
 - Deltagelsesgrad 80 %



Hvem

123 borgere med ukomplicerede knæ- og hofteproblematikker
Har adgang til PC eller tablet
♀ = 63,4 %
Alder = 75,3 år
Opererede = 89,3 %
Erfaring med virtuelle møder = 42,3 %
Høj eller mellemlang videregående uddannelse = 71,5 %

Virker det

Målemetode	Forbedring
PSFS (n= 70)	6,1 *#
Ganghastighed m/s (n= 80)	0,45 *#
Rejse-sætte-sig 30 s (n= 102)	9,7 *#
KOOS <u>index</u> score (n= 43)	27,6 *#
HOOS <u>index</u> score (n= 52)	26,9 #
EQ-5D-5L (VAS) (n= 91)	15,4 *#
EQ-5D-5L (Score) (n= 93)	0,182 #

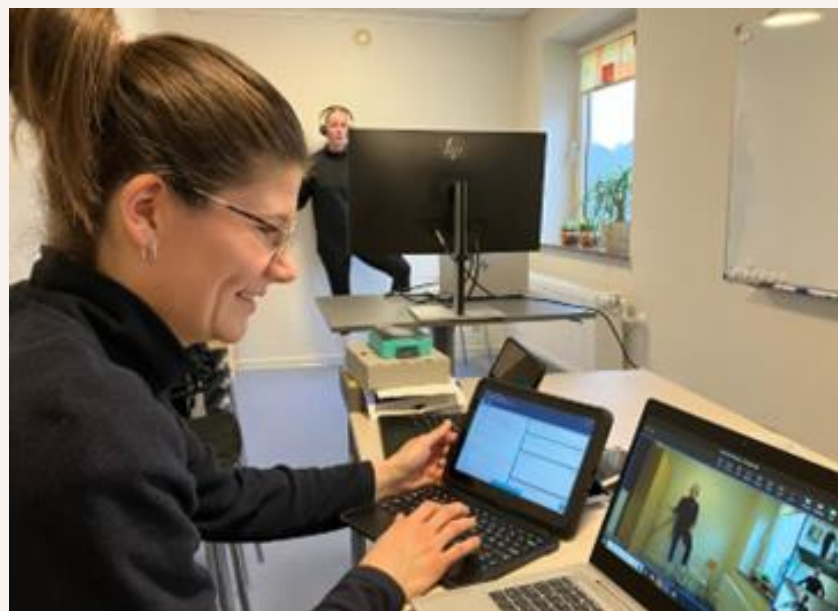
* Statistisk signifikant forbedring (parret t-test $p < 0,05$)

Klinisk relevant forbedring

Baggrund

Virtuel holdtræning kan lade sig gøre og dét virker. Undersøgelse udført på borgere med osteoartrose under coronanedlukning, viste, at der var samme effekt af GLA;D konceptet udført virtuelt som ved fremmøde (Holm, 2023). Denne undersøgelse foregik i Danmark, men havde nogle metodiske svagheder, primært pga. at det var et lille og ikke randomiseret studie. Flere udenlandske undersøgelser med høj kvalitet viser, at genoptræning leveret digitalt har samme effekt som konsultationer ved fremmøde hos borgere med knæ og hofte problematikker (Fan, 2023; Hinnam, 2024).

Osteoartrose i knæ og hofter er kendte og ofte forekomne tilstande, hvor genoptræning og patientuddannelse er førstevalg i behandlingen (Jönsson, 2020; Sundhedsstyrelsen, 2012). Indholdet i genoptræningen er typisk styrke og neuromuskulær træning. Styrketræning og neuromuskulær har samme effekt hos borgere med osteoartrose (Kjeldsen upubliceret PhD, 2024). Vælges styrketræning som den primære ingrediens skal varigheden af forløbet være over tre måneder før der ses en effekt (Marriott, 2024). Med neuromuskulær træning som den primære ingrediens ses effekt af forløb med kortere varighed, i GLA;D konceptet stiles efter 12 lektioner over 8 uger.



Virtuel holdtræning i Aarhus kommune til borgere med ukomplicerede knæ- og hofte-problematikker giver mulighed for at gennemføre evidensbaseret genoptræning. Det vurderes, at det er rimeligt at sidestille ukomplicerede hofte og knæproblematikker med osteoartrose i forhold til genoptræning, da genoptræningen efter ophør af restriktioner typisk er det samme, hvorimod behov for patientuddannelse kan være forskelligt.

Formål

Er det muligt at gennemføre genoptræning for borgere med ukomplicerede knæ- og hofteproblematikker som virtuel holdtræning? Projektet vurderes som en succes, hvis vi kan opnå samme effekter som videnskabelige studier i forhold til livskvalitet og funktion.

Vi kan desværre kun sammenligne med andre sundhedsenheder i Aarhus kommune ved at se på andel, der afsluttes til selvhjulpenhed.

Om virtuel holdtræning er en succes, afhænger også af om det lykkedes at få borgere på holdene og med en holdstørrelse, der er væsentlig større end hold med fysisk fremmøde.

Fordele og ulemper ved virtuel holdtræning afdækkes ud fra henholdsvis – borgerens, fysioterapeuternes og organisationens perspektiv.

Endelig udvikles et koncept for virtuel holdtræning, der kan overføres til andre målgrupper og som kan bære en opskalering af målgruppen for dette projekt.

Hvordan finder vi ud af det?

Med et mixed-methods design undersøges, hvordan virtuel holdtræning virker, for hvem og i hvilken kontekst.

Der indsamles data om effekt gennem før- og efter-målinger på livskvalitet målt med spørgeskemaet EQ-5D-5L. Funktion målt med spørgeskemaet KOOS-12 (knæ) eller HOOS-12 (hofte) samt de fysiske tests; Rejse-sætte-sig (30 s.) og ganghastighed målt over 40 m. Der måles også om borgeren oplever fremgange på de funktioner der betyder noget for borger gennem måleinstrumentet Patient-specifik funktionel skala (PSFS).

Borgerne oplevelser undersøges gennem en spørgeskemaundersøgelse (Bilag 3 Spørgeskema om oplevelse med virtuel holdtræning til genoptræning af knæ- og hofteproblematikker, hvor der er plads til kommentarer. Endelig interviewes projektets fysioterapeuter. Uddybende afsnit om metode kan findes i Bilag 2: Metode og Projektplan.

Hvad fandt vi ud af?

Borgere med en genoptræningsplan med ukomplicerede knæ og hofteproblematikker blev rekrutteret fra Sundhedsenhederne i Distrikt Nord og Midt.

På de 14 første hold startede 123 borgere. Der var et frafald på 12 borgere, de er med i beskrivelsen af henviste borgere, men ikke med i analyserne af træningsfrekvens og effekt. Syv borgere har ikke ønsket at deltage i holdtræning fra start eller efter få gange, de har enten haft et individuelt forløb eller klaret genoptræningen selvstændigt. 5 borgere er faldet fra pga. sygdom eller ukendt årsag. De 12 borgere adskilte sig ikke fra resten i forhold til uddannelsesniveau eller erfaring med virtuelle møde. De adskilte sig heller ikke i forhold til livskvalitet eller fysiske parametre målt ved start.

Nedenfor ses alder og kønsfordeling, som vurderes at være svarende til de typiske borgere med knæ og hofteproblematikker, der kommer til en sundhedsenhed.



Digitale kompetencer vurderes typisk ud fra

uddannelsesniveau, alder, køn og civilstand. Der ses faldende digitale kompetencer ved øget alder, lav uddannelsesniveau, mænd og borgere, der bor alene. Vi har ikke opgørelse over civilstand, men da alle borgere har egne devises og lykkedes at komme på virtuelt vurderes at de har de fornødne kompetencer

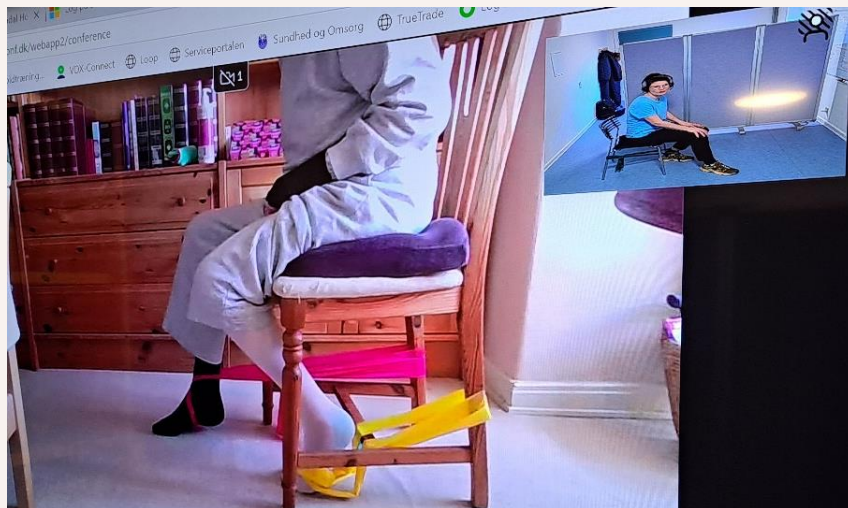
Mand	45	Alder (gns)
Kvinde	78	75,3

Erfaring med virtuelle møder		Uddannelse	
Ja	52	Kort uddannelse	27
Nej	52	Mellemlang uddannelse	55
Ved ikke/uoplyst	19	Lang uddannelse	33
		Ingen uddannelse/ved ikke/ønsker ikke oplyse	8

Opstart		Opstart indenfor tidsfrist 7 dage	
Eget hjem	99	Ja	118
Hjortshøj	11	Nej	2
Carls Blochs Gade	9	Ved ikke/uoplyst	3
Andet	4		

Det lykkedes i høj grad at efterleve krav til opstart indenfor 7 kalenderdage. Opstart er primært i borgers hjem. Undervejs overgik vi til opstart i eget hjem, som fast procedurer, da det viste sig at være hensigtsmæssigt for at hjælpe borger med at opstille træningsstationen i borgers hjem, sikre at de kunne komme på de virtuelle møder og afprøve enkelte øvelser.

De borgere, der har påbegyndt forløbet, har i gennemsnit deltaget i 9,3 virtuelle holdtræninger, hvilket vurderes som en tilfredsstillende deltagelsesgrad. Det er svært at sige deltagelsesgraden i %, da alle holdene ikke har haft samme antal træninger over de 7 uger pga. ferie, helligdage mm. derudover har enkelte borgere haft 2 forløb. Bedste bud er at deltagelsesgraden er ca. 80 %.



Virker det?

Målemetode	Forbedring (CI 95%)	Minimal klinisk relevant forskel
PSFS (n= 70)	6,1 *# (0,58)	2
Ganghastighed m/s (n= 80)	0,45 *# (0,049)	0,095 m/s
Rejse-sætte-sig 30 s (n= 102)	9,7 *# (1,13)	2
KOOS index score (n= 43)	27,6 *# (6,08)	10
HOOS index score (n= 52)	26,9 # (4,24)	10
EQ-5D-5L (VAS) (n= 91)	15,4 *# (3,77)	5,7
EQ-5D-5L Index score (n= 93)	0,182 # (0,04)	0,09
Selvhjulpnehed	Stort set alle var selvhjulpne fra start og alle til slut	

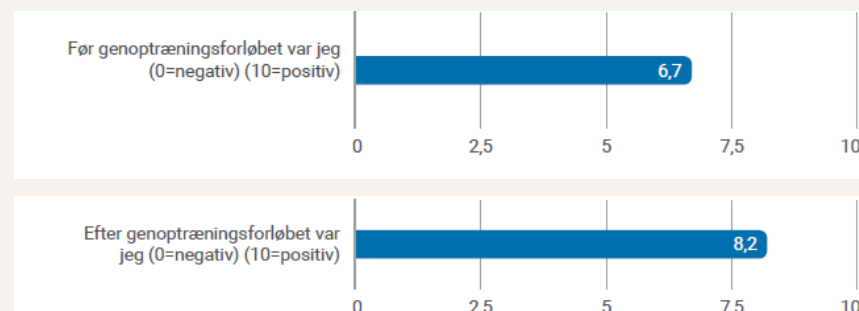
Tabel 1 Forbedring fra før til efter genoptræningsforløb

Resultaterne ses i Tabel 1 og viser meget positive resultater. Forbedring fra startmåling til slutningen af forløbet er angivet i gennemsnit med tilhørende 95 % konfidensinterval. Resultaterne er alle klinisk relevante og bedre end de videnskabelige studier, vi sammenligner os med (Holm, 2023). De fleste forbedringer er

statistiske signifikante på nær måling af livskvalitet EQ-5D.5L og HOOS-12.

Selvhjulpnehed var et mål til at sammenligne med andre sundhedsenheder, men da denne målgruppe stort set er selvhjulpne fra start, er det svært at tolke på resultatet.

Udover at opgøre resultater for borgerne anslås sparet transporttid. Fysioterapeuterne i projektet vurderer, hvor mange af træningerne der ville være foregået i borgers hjem og hvor mange der ville være foregået i en sundhedsenhed, derudfra udregnes sparet transporttid. Det anslås, at de to fysioterapeuter har sparet ca. 94 timers transporttid og borgerne har sparet minimum 203 timers transporttid i egen bil og meget mere, hvis de skulle med offentlig transport eller Flextrafik.



Figur 1 Borgernes holdning til virtuel holdtræning

Hvad mener borgerne om forløbet?

Spørgeskemaundersøgelsen Bilag 3 Spørgeskema om oplevelse med virtuel holdtræning til genoptræning af knæ- og hofteproblematikker viser, at 89 % er meget tilfredse/tilfredse med genoptræningsforløbet. 79 % er meget tilfredse/tilfredse med at træne virtuelt og ikke i et folkehus. Selvom der ikke var et valg af træningstidspunkt svarede 87 %, at de var meget tilfredse/tilfredse med den tildelte træningstid. Holdstørrelsen på virtuel holdtræning er meget større end genoptræningshold med fysisk fremmøde, men det synes ikke at påvirke borgerne negativt, 84 % svarer, at de er meget tilfredse/tilfredse med holdstørrelsen. Virtuel holdtræning giver mulighed for at tale med fysioterapeuterne, men borgerne har ikke mulighed for at trække fysioterapeuten til side og udtrykke ønske om en snak, som ved fremmøde. Denne mulighed angiver 87 % at være meget tilfredse/tilfredse med. Borgere med knæ- og hofteproblematikker vil typisk opleve gentagne og tilbagevendende problemer, hvorfor det er vigtigt, at de efterfølgende kan håndtere smerter fra knæ/hofte, hvilket 82 % svarer, at de kan. Derudover er det vigtigt, at borgerne fortsætter træningen efter ophør af genoptræningsforløbet. 92 % svarer, at forløbet har givet dem lyst til at fortsætte træningen.

Endelig har vi spurgt til borgernes holdning til virtuel holdtræning før og efter forløbet, her ser vi en generel positiv holdning som bliver mere positiv efter forløbet se Figur 1.

Fordele og ulemper ved virtuel holdtræning



Figur 2 perspektiver på virtuel holdtræning (tegning genereret af ChatGPT)

Borgernes perspektiv

Borgerne er generelt tilfredse med fleksibiliteten og den øgede tilgængelighed, de oplever ved virtuel holdtræning. Det er nu muligt at træne hjemmefra uden at skulle bekymre sig om

transport. Især i starten, hvor borgerne har restriktioner for bevægelser og har smerter, er det mere overskueligt at deltage hjemmefra. Den øgede tilgængelighed kræver færre ressourcer. Målgruppen har ofte flere kroniske sygdomme, som kræver, at der skal laves andre aftaler med sundhedsvæsenet.

Enkelte savner det sociale element i at være fysisk sammen. De oplever dog, at der opstår et fællesskab med de andre borgere. Omdrejningspunktet for fællesskabet bliver i høj grad de problemer de har i forbindelse med deres svage knæ og hofter. Borgere, der har prøvet genoptræningsforløb med fysisk fremmøde, kan efterspørge de sociale fællesskaber, der opstår ved siden af træningen. Det kan være, når de spiser frokost i Folkehuset eller kører sammen med flextrafik.

Forløbet opleves trygt og professionelt. Fysioterapeuterne er gode til at sørge for, at alle borgerne kommer ind i det virtuelle rum. Der skabes et trygt rum, hvor det er muligt at dele erfaringer og fysioterapeuterne er gode til at kontakte borgerne efter sessionen, hvis der er behov for en privat samtale. Der opleves et stort fokus på smerter, hvilket ikke er lige relevant for alle, da funktionelle problemer også er relevante. Selve genoptræningen er der generelt tilfredshed med, enkelte ønsker mindre konkurrenceprægede øvelser og andre ønsker mere effektiv træning.

Fysioterapeuternes perspektiv

Fysioterapeuterne oplever at borgerne får et stort udbytte af genoptræningen, hvilket har flere årsager.

Homogene hold

Det opleves som afgørende at holdene er forholdsvis homogene. Det giver mulighed for, at borgerne kan sammenligne sig med hinanden og blive motiveret af, hvad de andre kan og gør. Det giver fysioterapeuterne en let adgang til at vurdere den enkelte, da der er flere, der laver samme øvelser og er samme sted i genoptræningsforløbet.

Fællesskab

Der opstår et fællesskab og en fortrolighed på holdene, der er afgørende for, at de kan dele deres erfaringer, frustrationer og nervøsitet med hinanden. Fortroligheden er afgørende for at patientuddannelsen kan fungere. Borgerne bliver afbekymret ved at høre de andre borgere fortælle om tilsvarende oplevelser og fysioterapeuterne der fortæller, hvorfor og hvordan kroppen reagerer på smerter, operation og træning.

Lettere at håndtere borgere

Det virtuelle møde gør det lettere at håndtere de borgere, der har et uhensigtsmæssigt fokus på deres smerter og begrænsninger. Virtuel holdtræning har et fokus på træning, der gør det svært at dyrke dette. Fysioterapeuterne oplever, at det er lettere at

håndtere disse borgere i denne setting. Fysioterapeuterne kører hurtigere af og går videre til næste øvelse, hvilket accepteres, når der er mange, der venter. Fysioterapeuterne anvender også andre borgere som reference, så deltageren kan sammenligne sig med andre og eventuelt dele erfaringer. Efter træning er der mulighed for at snakke med borgerne om deres smerter mm., det kan foregå efter de andre er logget af eller en opfølgende telefonsamtale.

Systematik og overskue flere

Muligt at overskue mange borgere over skærm, da alle laver en variant af samme øvelse og kameraet er rettet mod borgers ben. Kendskab til borgers omgivelser giver pejlepunkter, der gør det muligt at vurdere bevægelighed og bevægelseskvalitet. Samtidigt er det muligt at sammenligne med andre borgere på cirka samme niveau.

Det vurderes, at det ikke er muligt at overskue så mange borgere i en træningssal, når fokus er på bevægekvaliteten i knæ og hofter.

Mønstergenkendelse

Fysioterapeuterne oplever, at deres efterhånden store erfaring gør, at de med ro i maven kan sige om, det går som forventet, men at der er individuel variation, eller at der er behov for at blive

set af en læge. Deres erfaring gør det også muligt at vide, hvornår den enkelte borgers smertefokus ikke skal i fokus.

Selvom borgerne ikke oplever, at der er forskel på den opmærksomhed, der er på den enkelte, så oplever fysioterapeuterne, at de ved, hvilke borgere de skal være ekstra opmærksomme på. Det kan være borgere der verbalt eller kropsligt giver udtryk for smerter. Det kan også være borgere som skiller sig ud fra resten af holdet i træningsøvelserne. Træningsøvelserne er gode pejlemærker og lette at anvende, idet det er en homogen gruppe, hvor der forventes nogenlunde samme fremgang. Endelig har fysioterapeuterne kendskab til borgere, hvor der kan opstå komplikationer. Dette kendskab har de fra den indledende undersøgelse og borgers journal.

Borgerne tager ansvar for eget forløb

Borgerne sammenligner sig også med hinanden, hvilket motiverer til at træne, men det giver også anledning til refleksion og spørgsmål til egen situation, om det nu går, som det skal. Fysioterapeuterne benytter muligheden for at ringe til bekymrede borgere efter træningen eller møde dem ved en fysisk konsultation. Fysioterapeuterne oplever, at borgerne tager mere ejerskab af eget forløb. Det kan være gennem et større fagligt

fokus på holdet eller at de skal tage ansvar for at indrette deres eget hjem til genoptræning.

Organisationens perspektiv

Homogene hold

Virtuel holdtræning giver mulighed for at lave homogene hold med opstart hver anden uge ved at rekruttere fra alle sundhedscenter. Det gør det muligt at efterleve krav til opstart af genoptræningsplaner og giver borgerne og fysioterapeuterne de fordele, som er nævnt i ovenstående.

Effektiv ressourceudnyttelse

Projektet viste, at det er muligt at have holdstørrelse på 15 borgere¹, hvilket er langt flere, end der er mulighed for i en sundhedscenter, der har små træningslokaler, som er designet til mange forskellige opgaver og hvor det derfor ikke er muligt at overskue ret mange borgere ad gangen. Enkelte af borgerne ville skulle træne med fysioterapeuten i eget hjem og i de tilfælde er der en stor besparelse i transporttid for fysioterapeuten.

Sundhedscenterne

De andre sundhedscenter er bekymret for deres virke, når de sender mange borgere med uproblematisk hofte- og knæ-

¹ Efter dataindsamlingens ophør, har de haft velfungerende hold med 18 deltagere.

problematikker til virtuel holdtræning. Borgerne er lette at håndtere i sundhedsenhederne, de har typisk uproblematisk forløb, der ikke kræver koordinering med andre faggrupper. Nogle terapeuter vil sige, at det efterlader de kedelige opgaver i sundhedsenhederne.

Målgruppen for virtuel holdtræning er selvsagt også målgruppen for anden holdtræning i sundhedsenhederne. Holdtræning bliver sundhedsenhederne bedt om at skrue op for, dermed oplever sundhedsenhederne modsatrettet krav, når vi så beder dem om at sende borgerne til virtuel holdtræning.

De kliniske undervisere i sundhedsenhederne kan have svært at finde egnede borgere, da de ofte bruger borgere med uproblematisk knæ- og hofteproblematik til de studerende.

Attraktivt job

Fysioterapeuterne, der varetager virtuel holdtræning, oplever, at de bruger deres tid meget effektivt. De oplever det som nemmere at være produktiv, når de ser mange borgere med samme problemer. De kan gennemføre mange genoptræningsforløb og kan dygtiggøre sig indenfor et snævrere felt, end da de var fysioterapeuter i en sundhedsenhed.

Koncept for virtuel holdtræning

Konceptet er udviklet i samarbejde med erfarne fysioterapeuter, der er vant til at genoptræne med målgrupperne. Indhold i genoptræningen og patientuddannelsen er inspireret af GLA;D konceptet og især TeleGLA;D, som blev udviklet under corona nedlukningerne og evalueret godt (Holm, 2023 og Simoný, 2023).

Patientuddannelse

Undervisningen foregår over 2 gange á ½ times varighed. Undervisningen foregår virtuelt og fokuserer på mestring af smerter i bevægeapparatet. Første lektion omhandler underextremitetens anatomi, sygdommes symptomer og risikofaktorer, samt træning som behandling. Anden lektion fokuserer på mestringsstrategier, daglig håndtering og muligheder for at vedligeholde effekt af genoptræningen.

Genoptræning

Træningsfokus er neuromuskulær kontrol træning. Kvalitet ses ved at der er god balance og koordination i øvelserne. Træningsfrekvensen er 2 gange per uge á 1 times varighed i 7 uger.

Hver træning består af 3 elementer

1. Opvarmning ca. 10 minutter
(ved lektion med patientudd. 10 min)
2. Fysisk træning ca. 40 minutter
(ved lektion med patientudd. 20 min)
3. Nedvarmning/udspænding ca. 10 minutter

Træningen indeholder 10 øvelser. To øvelser for core stabilitet, to øvelser for postural orientering og fire styrkeøvelser for UE (2-3 set á 10-15 gentagelse). Øvelsesvalget tilpasses individuelt ud fra øvelser med fire sværhedsgrader.

I Bilag 1: Beskrivelse af træningsintervention finder du en nærmere beskrivelse af indhold i genoptræningsforløbet.

Relation til borgerne

Gennem fysiske møder med borgerne ved opstart og to gange virtuel holdtræning om ugen i 7 uger skabes en god terapeutisk relation til borgerne og et trygt rum for borgerne. Selvom fysioterapeuterne i de virtuelle møder, ser mange borgere på samme tid, er der mulighed for at være opmærksom og rette på den enkelte. Fysioterapeuterne trækker på det kendskab de har fra journal og opstartsmødet til at gøre kommunikationen relevant for den enkelte, ved at henvise til at de kan sætte elastikket fast på radiatoren eller flytte næste træningsøvelse til et andet rum.

Kommunikation

Kommunikation er afgørende for at være virtuel terapeut. Når øvelserne kun kan vises og forklares, kræves et større repertoire af instruktioner. Der kan instrueres ved at tale til kropslige oplevelser - "det skal føles som om i ikke har vægt på det andet ben" eller visualisere en øvelse - "stå midt i en vandpyt" eller ved at beskrive øvelsen "bøj i knæene og sørg for at knæene peger i samme retning som de midterste tæer". Der vælges også nogle gange at bruge omgivelserne til at guide en bevægelse, det kan være at "føre hoften langs bordkanten".

Fysioterapeuterne skal være forberedt på at blive spurgt til ting i plenum, som de ikke kan svare på. Det skal de kunne være i ikke at kunne svare og fortælle at de prøver at finde et svar til næste gang.

Økonomi

I projektperioden er det lykkedes at have hold med op til 15 borgere (senere har der været hold med 18 borgere). Dette er i høj grad muligt, fordi det er homogene hold og alle kan ses på samme skærm. Selvom fysioterapeuterne har dækket to distrikter og dermed brugt mere transporttid, end hvis de kun har skullet møde op hos borgere i deres eget område (svt. 1/3 af et distrikt), så vurderes den samlede køretid for fysioterapeuterne

alligevel at være reduceret. Borgerne har også sparet meget køretid og de har oplevet tilbuddet som lettilgængeligt.

Enkelte borgere har haft et længere forløb end de ville hvis de var i en Sundhedsenhed, da det individuelle behov for genoptræning ikke har været så stort. Det påvirker dog ikke ressourcetrækket på hverken therapeuttid eller transporttid, da det er faste hold og antallet af borgere er uden betydning for den tid, som fysioterapeuterne bruger på at afvikle virtuel holdtræning. Samlet set vurderes virtuel holdtræning at give en effektiv ressourceudnyttelse.

Styrker og svagheder ved evalueringen

Det var intentionen at sammenligne projektets resultater med et dansk studie om virtuel holdtræning til osteoartrose borgere (Holm, 2023). Men det er ikke relevant, da projektets borgere i langt overvejende grad var opererede (89 %) og ikke som forventede borgere med osteoartrose, Opererede forventes at opnå en hurtigere og større fremgang postoperativt en konservativt behandlede. Behovet for at sammenligne med andre studier er mindre relevant, da projektets borgere på samtlige kliniske parametre opnår en klinisk relevant fremgang, hvilket i sig selv er tilfredsstillende. Resultaterne kan være påvirket af frafald af 12 borgere og en del manglende data. De frafaldne ligner dog de borgere, der har gennemført og de manglende data

syntes heller ikke at have en systematisk årsag. Det vurderes derfor, at resultaterne er pålidelige.

Selvhjulpnehed som effektparameter viste sig at være uden værdi i evalueringen, da stort set alle borgere var selvhjulpne fra start og 100 % af borgerne blev afsluttet til selvhjulpnehed.

Interventionen er videreudviklet undervejs og det er derfor ikke fuldstændig den samme intervention, der er leveret til alle borgerne. Videreudviklingen har hovedsageligt været i forhold til rekruttering samt didaktik og formidling af patientuddannelse. Selve træningsindholdet har kun undergået mindre justeringer. Det vurderes derfor, at det er rimeligt, at alle deltagernes resultater indgår i evalueringen.

Borgernes perspektiv på virtuel holdtræning er indhentet fra kommentarer i spørgeskemaundersøgelse og de udsagn borgerne er kommet med undervejs i forløbet til fysioterapeuterne. Det har ikke været muligt at få disse udsagn kvalificeret eller uddybet.

Tilpasset telerehabilitering har som formål at øge borgernes medbestemmelse, dette har vi undladt at undersøge i dette delprojekt. Borgerne havde kun medbestemmelse, om de ville deltage eller ikke. Genoptræningsforløbet indhold, varighed og tidspunkter var forudbestemt.

Projektets største svaghed er, om de deltagende borgere er repræsentative. Borgerne i projektet havde et uddannelsesniveau som vurderes at være højere end alderssvarende borgere. 71,5 % af borgerne have en høj eller mellemlang videregående uddannelse. Det er svært at give et præcist tal for 69-85-åriges uddannelsesniveau, da data om dette specifikke alderssegment ikke er let tilgængelig. Ældre generationer har generelt en lavere andel af personer med videregående uddannelse sammenlignet med yngre generationer. Andelen af uddannelsesniveauet for de deltagende borgere ligger væsentligt højere end yngre generationer, ifølge Danmarks statistik har 39 % af borgerne i den arbejdsdygtige alder i storbykommuner et uddannelsesniveau svarende til mellemlang uddannelse eller højere (Statistikbanken.dk)

Samlet set vurderes det at projektets metoder gør det muligt at konkludere at virtuel holdtræning til borgere med ukomplicerede knæ- og hofteproblematikker er muligt at gennemføre med god oplevet kvalitet af borgere og fysioterapeuter, samtidigt er det en effektiv ressourceudnyttelse.

Videreudvikling af Virtuel holdtræning

Her beskrives hvordan konceptet kan udvikles fremover – nye målgrupper større effektivisering.

Videreudvikling i forhold til målgruppen ukomplicerede knæ- og hofteproblematikker. Et nyligt studie af Sørensen et al. 2025 viser, at Blood flow restriction training (BFR) tolereres og er effektiv til knæ osteoartrose. Med BFR er det muligt at få effekt af styrketræning med meget lav belastning (20-40 % af 1 RM), og som ikke fremprovokerer knæsmærter. Meta analyse af Chen et al 2025 viser, at BFR ikke er bedre, men kan anvendes som et alternativ til konventionel og høj intensitets styrketræning. De foreslår, at denne træningsmetode bør overvejes som et supplerende værktøj til målgruppen. BFR er vist effektiv i andre videnskabelige studier om rehabilitering og styrketræning ved flere diagnoser og tilstande, især hvor traditionel styrketræning er begrænset pga. smerter, nedsat mobilitet eller skade. Smerter og nedsat mobilitet er kendetegnet for de borgere med ukomplicerede knæ og hofteproblematikker, der genoptræner efter en operation. Virtuel holdtræning foregår i borgers hjem, hvor træningen foregår med frie øvelser og elastikker. Samtidigt giver BFR bedre mulighed for at dosere styrketræningsdelen med elastikker og frie øvelser, idet denne type træning ikke kræver lige så meget modstand som almindelig styrketræning.

En anden mulighed for videre udvikling er at effektivisere forløbene yderligere ved, at borgerne i højere grad varetager genoptræningen selvstændigt og indrapportere gennemførte træninger i ExorLive GO. Det er fysioterapeuterne erfaring fra

projektet, at borgerne får gennemført træning, når den virtuelle holdtræning er aflyst pga. ferie og helligdage (projektet er gennemført vinter forår, med mange helligdage og ferier).

Nye målgrupper

På baggrund af projekts erfaringer er det oplagt at afprøve andre målgrupper. Håndledsbrud er en ofte forekommende diagnose, det er relativ ukompliceret og genoptræningen kræver sjældent manuel behandling. Borgere med skulderproblematikker er på samme måde en oplagt målgruppe, det kunne være et mere hybridt forløb, med enkelte fremmøde konsultationer og holdtræning virtuelt. Borgere med rygproblemer er også en stor målgruppe, her er patientuddannelsen en afgørende ingrediens og netop patientuddannelse er lettere at gennemføre med homogene grupper, når der kan rekrutteres fra hele kommunen.

Økonomi i en virtuel enhed

Sundhedsenhederne har en indtægt ved at gennemføre genoptræningsplaner. På sigt vil mere end 300 genoptræningsplaner af ukomplicerede knæ og hofteproblematikker kunne varetages som virtuel holdtræning, dermed går sundhedsenhederne glip af en indtægt på ¾ million, samtidigt er der i første halvår af 2025 et fald i antal genoptræningsplaner til sundhedsenhederne på 16 % i forhold til første halvdel 2024 (data fra MØS 4. juli 2025). Der er 8

sundhedsenheder og det vil være svært at reducere i antal medarbejdere, når reduktionen i antal genoptræningsplaner er fordelt på alle sundhedsenheder.



Litteraturliste

Cheng, L., Chen, L., Cheng, J., Herdman, M., Lua, N. (2024) Systematic review reveals that EQ-5D minimally important differences vary with treatment type and may decrease with increasing baseline score. *Journal of Clinical Epidemiology*, 174, 111487.

<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2024.111487>

Chen, J., Wu, L., Li, C., & Yan, H. (2025). The effects of low-load resistance training combined with blood flow restriction on knee rehabilitation in middle-aged and elderly patients: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 20(6), e0323388.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323388>

Cronström, A., Ingelsrud, L. H., Nero, H., Lohmander, L. S., Ignjatovic, M. M., Dahlberg, L. E., & Kiadaliri, A. (2023). Interpretation threshold values for patient-reported outcomes in patients participating in a digitally delivered first-line treatment program for hip or knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage open*, 5(3), 100375. <https://doi.org/10.1016/j.ocarto.2023.100375>

Fan, I., Govil, D., King, M. G., Scholes, M. J., & Semciw, A. I. (2024). How effective are exercises delivered digitally (requiring internet), amongst patients with hip or knee osteoarthritis? A systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis and cartilage*, 32(3), 254–265.

<https://doi.org/10.1016/j.joca.2023.11.011>

Ganguli I, Lim C, Daley N, Cutler D, Rosenthal M, Mehrotra A. (2025). Telemedicine Adoption and Low-Value Care Use and Spending Among Fee-for-Service Medicare Beneficiaries. *JAMA Intern Med*. Published online February 24. <https://doi:10.1001/jama>

Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ* 2014; 348:g1687. doi:10.1136/bmj.g1687

Holm, P. M., Roos, E. M., Grønne, D. T., & Skou, S. T. (2023). Online and onsite supervised exercise therapy and education for individuals with knee osteoarthritis – A before and after comparison of two different care delivery models. *Musculoskeletal Care*, 21(3), 878–889.

<https://doi.org/10.1002/msc.1765>

- Hinman, R. S., Campbell, P. K., Kimp, A. J., Russell, T., Foster, N. E., Kasza, J., Harris, A., & Bennell, K. L. (2024). Telerehabilitation consultations with a physiotherapist for chronic knee pain versus in-person consultations in Australia: the PEAK non-inferiority randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 403(10433), 1267–1278. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02630-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02630-2)
- Jensen, M. B., Jensen, C. E., Gudex, C., Pedersen, K. M., Sørensen, S. S., & Ehlers, L. H. (2023). Danish population health measured by the EQ-5D-5L. *Scandinavian journal of public health*, 51(2), 241–249. <https://doi.org/10.1177/14034948211058060>
- Jönsson, T. (2020). A Supported Osteoarthritis Self-Management Program for People with Knee and/or Osteoarthritis. Outcomes and factors associated with response. [Doctoral Thesis (compilation), Department of Clinical Sciences, Lund]. Lund University, Faculty of Medicine
- Larsen, P., Rathleff, M. S., Roos, E. M., & Elsoe, R. (2023). Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS) - National record-based reference values. *The Knee*, 43, 144–152. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2023.06.004>
- Larsen, P., Rathleff, M.S., Roos, E.M. *et al.* (2023) National population-based reference data for the Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS). *Arch Orthop Trauma Surg* **143**, 6865–6874 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00402-023-04915-w>
- Marriott, K.A., Hall, M., Maciukiewicz, J.M., Almaw, R.D., Wiebenga, E.G., Ivanochko, N.K., Rinaldi, D., Tung, E.V., Bennell, K.L. and Maly, M.R. (2024), Are the Effects of Resistance Exercise on Pain and Function in Knee and Hip Osteoarthritis Dependent on Exercise Volume, Duration, and Adherence? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arthritis Care Res*, 76: 821-830. <https://doi.org/10.1002/acr.25313>
- Simoný, C., Clausen, B., Beck, M., Nyberg, M., Tang, L. H., Skou, S. T., & Holm, P. M. (2023). An invigorating journey towards better function and well-being: A qualitative study of knee osteoarthritis patients' experiences with an online exercise and education intervention. *Osteoarthritis and cartilage open*, 5(3), 100384. <https://doi.org/10.1016/j.ocarto.2023.100384>
- Soh, Sze-Ee, Harris, I., Cashman, K., Heath, E., Lorimer, M., Graves, S., Ackerman, I. (2022) Minimal Clinically Important Changes in HOOS-12 and KOOS-12 Scores Following Joint Replacement. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 104(11):p 980-987. | [DOI: 10.2106/JBJS.21.00741](https://doi.org/10.2106/JBJS.21.00741)

Statistikbanken. LABY19A: *Befolkningens højest fuldførte uddannelse (15-69 år) (andel i procent) efter kommunegruppe*. Set d. 15/7-25 på [Statistikbanken](#)

Sundhedsstyrelsen. (2012). *Knæartrose—Nationale kliniske retningslinjer og faglige visitationsretningslinjer*. Set 24/7-2024 på [NKR og faglige visitationsretningslinjer: Knæartrose - ikke gældende - Sundhedsstyrelsen](#)

Sørensen, B., Magnusson, S. P., Svensson, R. B., Hjortshøj, M. H., Hansen, S. K., Suetta, C., Couppé, C., Johannsen, F. E., & Aagaard, P. (2025). Effects of Blood-Flow Restricted Resistance Exercise Versus Neuromuscular Exercise on Mechanical Muscle Function in Adults With Chronic Knee Osteoarthritis-A Secondary Analysis From a Randomized Controlled Trial. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 35(5), e70069. <https://doi.org/10.1111/sms.70069>

Tilpasset Telerehabilitering - Aarhus Kommune (2021-2025) [Tilpasset Telerehabilitering med flere delprojekter \(aarhus.dk\)](#)

Bilag 1: Beskrivelse af træningsintervention

Beskrivelsen er inspireret af Template for Intervention Description and Replication (TIDieR) (Hoffmann, 2014)

Punkt	Beskrivelse	
1.	Angiv navnet eller en sætning, der beskriver interventionen.	Virtuel holdtræning til genoptræning af ukomplicerede knæ- og hofteproblematikker
2.	Beskriv rational, teori eller mål for de væsentlige elementer i interventionen.	Genoptræning udført over skærm muliggør evidensbaseret genoptræning med neuromuskulær træning og patientuddannelse. Gennem interventionen vil borgerne tage mere ejerskab af øvelserne og se mulighed i at træne på egen hånd i hjemmet. Borgerne vil opleve fleksibilitet, høj deltagelsesgrad og lyst til at fortsætte træning af knæ/hofte efter endt forløb
3.	Materialer: Beskriv fysiske eller informationsmaterialer, der bruges i interventionen, inkl. dem der blev givet til deltagere eller brugt til interventionens levering eller træning af udbydere. Oplys, hvor materialerne kan tilgås (fx online bilag, URL).	Inden opstart på virtuelt træningshold, sendes et velkomstbrev til borgerne med de vigtigste oplysninger, samt et link til det virtuelle træningsrum og et træningsprogram der viser øvelserne (ExorLive GO). Linket sendes på e-Boks, med vejledning om hvordan man kan gemme/hente det ned, da det er samme link, der bruges til alle træningsseancer. Til den indledende undersøgelse afprøves og uddeles ligeledes et passende antal elastikker; gul, rød, grøn og blå, vurderet ud fra borgerens behov. Sikkerhedsprocedurer ligger klar, som beskriver hvordan fysioterapeuterne skal håndtere situationer, hvor borgere bliver dårlige eller falder (se Bilag 4 Sikkerhedsprocedurer)

4.	Procedurer: Beskriv hver procedure, aktivitet og/eller proces brugt i interventionen, inkl. støtte- eller hjælpeaktiviteter.	Borger har vurderingssamtale med fremmøde eller over telefon med stam-SUE, som gennemfører vurderingssamtale og vurderer om borger kan inkluderes i projektet ud fra følgende inklusionskriterier: ○ Ukomplerede knæ-/hofteproblematikker (osteoartrose; ukompliceret knæ- og hoftealloplastikker, meniskoperation, artroskopi mm.) ○ Taler og forstår dansk på et niveau, hvor borger kan tage imod instruktion og patientuddannelse ○ Har adgang og anvender relevante devices (tablet, iPad, PC) Opstart Borger har fremmøde i Carl Blochs Gade (Sundhedsenhed Aarhus C) eller Hjortshøj, for at lave indledende undersøgelse og vurdere om borger kan inkluderes i projektet, derudover gennemføres tests og der udfyldes spørgeskemaer mm. • Eksklusionskriterier ○ Har ikke adgang til devices (tablet, iPad, PC), der kan fungere med VDX løsningen ○ Deltager i andet genoptræningsforløb, der forstyrrer det virtuelle forløbet ○ Har inflammation i knæ-hofte, der kontraindicere træning ○ Kan ikke udføre øvelser der indgår i start af genoptræningen • Test baseline HOOS-12 (Hofte); KOOS 12 (Knæ); EQ-5D-5L; RSS 30 s.; 40 m gang test, PSFS • Sikre at teknologien virker • Afprøve øvelser og udlevere elastikker
----	--	---

		<u>Genoptræningsforløb</u> Patientuddannelse Undervisningen foregår over 2 gange á ½ times varighed. Undervisningen foregår virtuelt og fokuserer på mestring af smerter i bevægeapparatet. Første lektion omhandler underekstremitetens anatomi, sygdommes symptomer og risikofaktorer, samt træning som behandling. Anden lektion fokuserer på mestringsstrategier, daglig håndtering og muligheder for at vedligeholde effekt af genoptræningen. Første lektion omhandler en beskrivelse og snak om forløbet og dets faser, samt hvilke komplikationer der kan være forbundet med ét sådan forløb. Her inddrages borgernes erfaringer og vi muliggør vidensdeling og erfaringsudveksling i plenum med høj grad af borgerinddragelse. For at skabe et fælles forståelsesgrundlag for genoptræningsforløbet, gennemgår vi emner som smertehåndtering og graded exposure ift., træning og hverdagsaktiviteter. Dette for at få en større indsigt i borgernes håndtering og forståelse af smerter, samt hvilket værdier og levereregler der er afgørende for deres adfærd. Lektionen afsluttes med en snak ud fra en biospsykosocial model, der skal give indsigt og forståelse hvilke andre faktorer der kan spille ind og have betydning for genoptræningsforløbet. I anden lektion fokuseres der på det videre forløb efter endt genoptræning, hvor vi blandt andet snakker om forskellen på specifik træning og motion, sammenholdt med sundhedsstyrelsens anbefalinger. Vi får en snak om hvad man ønsker at genoptage eller allerede er i gang med, og hvilke barrierer der kan være for at fastholde den gode trænings vane. Dette punkt indeholder
--	--	---

		en snak at der findes mange kommunale tilbud, både med selvtræning og diverse hold og muligheden for at få tilknyttet en brobygger ved behov for hjælp til at opsøge disse tilbud. Genoptræning Træningsfokus er neuromuskulær kontrol træning. Kvalitet ses ved at der er god balance og koordination i øvelserne. Træningsfrekvensen er 2 gange per uge á 1 times varighed i 7 uger. Hver træningsseance består af 3 elementer 1. Opvarmning ca. 10 minutter (ved lektion med patientuddannelse 10 min) 2. Fysisk træning ca. 40 minutter (ved lektion med patientudd. 20 min) 3. Fælles afslutning Træningen indeholder 10 øvelser. 2 øvelser for core stabilitet, 2 øvelser for postural orientering og 4 styrkeøvelser for UE (2-3 set á 10-15 gentagelse). Afslutning Fremmøde i Aarhus C eller Hjortshøj eller borgers hjem med afsluttende tests og spørgeskemaer. Borger kan evt. introduceres til lokale tilbud om træning i Folkehus på Stam-SUE. • HOOS-12 (Hofte); KOOS 12 (Knæ); EQ-5D-5L; RSS 30 s.; 40 m gangtest; PSFS • Spørgeskema om oplevelse af indhold, organisering og kvalitet af virtuel træning
5.	For hver kategori af udbydere (fx psykolog, social- og sundhedsassistent), beskriv deres ekspertise, baggrund og	Ergo- eller fysioterapeut fra StamSUE varetager vurderingssamtalen og allokering til virtuel holdtræning (Kvalifikation basisniveau og introduceret til forløbsmodel)

	eventuel specifik træning givet.	Fysioterapeut fra Virtuel enhed varetager opstart, patientuddannelse og genoptræning. Kvalifikationer efteruddannelse i GLAD koncept og/eller patientuddannelse. Kompetencer indenfor digitale konsultationer, herunder teknologi og support af borger, samt kompetencer indenfor holdtræningsdidaktik.
6.	Beskriv leveringsmåderne (fx ansigt-til-ansigt eller via internet/telefon) for interventionen, og om den blev leveret individuelt eller i en gruppe.	Vurderingssamtale foregår over telefonen eller i borgers hjem. Som udgangspunkt varetages denne af kollega ved SUE, hvis der er sag på §83a. Hvis udelukkende §140 varetages vurderingssamtalen telefonisk med henblik på at sikre aktuelle hjælpemidler og som oftest i samme ombæring aftales den indledende undersøgelse jvf. Beskrivelse i genoptræningsplanen. Opstart og baseline test foregår ved fremmøde på CBG eller Hjortshøj eller i borgers hjem. Det har overvejende været opstart i borgers hjem med henblik på indstilling af device til træningen og demonstration af elastikker mv. Fokus har ligeledes været at skabe relationen med henblik på at borgerne i projektperioden ikke oplever virtuel træning som værende mere distanceret imellem borger og terapeut. Der har været overvejelser om at møde borgeren i hjemlige omgivelser for at observere adgangsforhold, samt gøre det nemmere ift. Transporten som nyopereret, evt. Påvirket af smertestillende, for at se mobiliteten i hjemmet osv. Det er et klart udviklingspunkt at afprøve og effektivisere mere ved at få borgerne til os, men må differentieres fra borger til borger og behovet for fremmødet i hjemmet eller SUE, eller virtuelt over videomøde i cura dialog. Genoptræningsforløb med 2x patientuddannelse og 12-14 x genoptræning på hold foregår virtuelt

		Afslutning og slut test foregår ved fremmøde på CBG (Aarhus C) eller Hjortshøj eller i borgers hjem
7.	Beskriv typen(r) af sted(er), hvor interventionen fandt sted, inkl. nødvendigt udstyr eller relevante forhold.	Borgere rekrutteres fra Sundheds- og forebyggelses distrikt Midt og Nord. Både Stam SUE og CBG og Hjortshøj, har undersøgelseslokale til rådighed
8.	Beskriv antal gange interventionen blev leveret og over hvilken periode, inkl. antal sessioner, deres tidsplan og varighed, intensitet eller dosis.	Nedenstående tabel viser genoptræningsforløb. Borgere allokeres til faste hold med opstart hver 2. uge. 1. uge i forløbet (X) opstart – ingen genoptræning. De næste 7 uger genoptræning 2x uge, hvoraf der er 2 gange hvor patientuddannelse er en del seancen. Afslutning den sidste uge (#) – ingen genoptræning

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
8.30-9.30	X								#	X								#	X			
10.00-11.00			X								#	X								#	X	
11.30-12.30					X								#	X								#

13.00-14.00							X								#	X								
14.30-15.30									X								#	X						

9.	Hvis interventionen var planlagt til at være personliggjort, tilpasset eller graderet, Beskriv hvad, hvorfor, hvornår og hvordan.	Øvelsesvalget tilpasses individuelt ud fra øvelser med 4 sværhedsgrader. Træningen tilpasses individuelt vurderet ud fra kvaliteten i gennemførslen af øvelserne, hvor der arbejdes med 4 sværhedsgrader, ud fra et neuromuskulært fokus. Dette vurderes ud fra bevæge kvaliteten i udførelsen af øvelsen og justeres løbende i samråd med borgeren. Der sikres progression i styrkeøvelserne ved at lave test af antal gentagelser, hvor et sæt udført med 15 gentagelser udgør en progression i anden farve elastik eller stramning af den nuværende, så der sikres nok modstand til at opnå en styrkefremgang. En anden måde vi fastsætter belastning, er at lave styrketests til failure, men denne tilgang kan være mere sårbar for de mest smerteprægede borgere og benyttes derfor først senere i forløbet. Hvis vi derimod ser på skærmen at kvaliteten daler efter få gentagelser, så vil vi regrediere ift valg af elastik eller øvelse.
10.±	Hvis interventionen blev ændret under studiet, beskriv	Undervejs er patientuddannelsen ændret fra at blive visualiseret med tekst og tegninger på flipover anvendes nu Powerpoint præsentation. Det har gjort det lettere for borgerne at se præsentationen, især dem med en lille skærm.

	ændringerne (hvad, hvorfor, hvornår og hvordan).	Selve leveringen af træningen er ændret. Der er kommet et større fokus på at se bevægelseskvaliteten i UE, så borgerne er bedt om at rette webcamera til UE, hvilket ofte har fjernet muligheden for at se ansigt. Gennem interventionen er det blevet en fast del af have større fokus på at lægge opvarmningen over til den enkelte borger som et led i at gøre borgerne mere aktivt deltagende som et led i det større fokus på ejerskab af egen genoptræning. Det er blevet en fast del at vi afrunder den enkelte træningssession med en fælles 1 min rejse sætte sig test/øvelse, hvor det er frivilligt om man ønsker at oplyse antal gentagelser med fokus på fremgang. Fokus er på en fælles behagelig afslutning med følelsen af gennemført træning. Vi er blevet mere opmærksomme på vekslen mellem siddende og stående/vægtbærende øvelser undervejs. Afhængig af hvor meget vi ser på skærmen, at borgerne på det enkelte hold sætter sig ned undervejs ved de vægtbærende øvelser eller tager sig til hofte/knæ under vægtbæring, der prioriteres oftere vekslen for at sikre borgerne kan fastholde træningen hele timen. Selve didaktikken under borger/patientuddannelsen er efter kursus i motiverende samtale og kognitiv adfærdsterapi ... Vi tydeliggør i opstarten at vi ønsker at sikre kvaliteten af træningen hos den enkelte. Dette medfører at vi korrigerer deres placering/vinkel af skærm, samt kommenterer på udførelsen af den enkelte øvelse. Det er let at korrigere for os med fysioterapeutiske øjne, da vi konstant kan se udførelsen af den enkelte øvelse. Vi taler om dette for at den enkelte ikke skal føle sig udstillet eller irettesat på en negativ ladet måde foran medborgerne...?
--	--	--

11.	Planlagt: Hvis efterlevelse eller troværdighed af interventionen blev vurderet, beskriv hvordan og af hvem, samt om strategier blev brugt til at opretholde eller forbedre troværdigheden.	
12.†	Faktisk: Hvis efterlevelse eller troværdighed blev vurderet, beskriv i hvilket omfang interventionen blev leveret som planlagt.	

Bilag 2: Metode og Projektplan

Metode

Formål	
Opnå tilsvarende effekt som i studier på effektparametrene HOOS-12 ¹ ; KOOS-12 ² ; EQ-5D-5L ³ ; RSS 30 s. ⁴ ; 40 m gangtest ⁵	
Afsluttet til selvhjulpenhed på samme niveau som andre borgere i SUE	
Høj belægningsgrad på hold	
Skabe et digitalt genoptræningstilbud, som del af fremtidens genoptræningstilbud i MSO jf. mål om Digital genoptræning	
Beskrive koncept for virtuel holdtræning, der forklarer hvordan man er digital terapeut, bedre mulighed for mønstergenkendelse for den enkelte terapeut, samt større hold og nedsat transporttid for terapeuter	
Skaber data grundlag for en fair økonomimodel	
Borgeroplevet fleksibilitet ved at genoptræningen kan foregå uafhængig af sted og ingen transportbehov	
Borgeroplevet værdi ved patientuddannelse, herunder mestring og lyst til efterbyggelse	
Afprøve om holdstørrelse kan øges uden de går ud over den borger- og terapeutoplevet kvalitet	
Vurdere om det er rimeligt at slå diagnosegrupperne sammen i et tilbud der er designet til borgere med osteoartrose	

Rekruttering af borgere i Distrikt Nord og Midt

Borgere rekrutteres fra alle Sundhedsenheder i Distrikt Nord og Midt. Forløbsansvar forbliver i SUE (herefter stam-SUE), men genoptræningen varetages af Virtuel enhed.

Forløb med genoptræning og patientuddannelse – evidensbaserede anbefalinger

Nedenstående figur viser opstart af hold hver anden uge, hvilket betyder 5 hold fra den 9. uge (ved 9 ugers forløb, hvoraf der trænes i 7 uger)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
8.30-9.30	X								#	X								#	X			
10.00-11.00			X								#	X								#	X	
11.30-12.30					X								#	X								#
13.00-14.00							X								#	X						
14.30-15.30									X								#	X				

X = opstart ingen holdtræning

= afslutning ingen holdtræning

Opstart

Borger har vurderingssamtale med fremmøde eller virtuelt med stam-SUE, som gennemfører vurderingssamtale og vurderer om borger kan inkluderes i projektet ud fra følgende inklusionskriterier:

- ❖ Ukomplerede knæ-/hofteproblematikker (osteoartrose; ukompliceret knæ- og hofte-alloplastikker, meniskoperation, artroskopi mm.)
- ❖ Taler og forstår dansk på et niveau, hvor borger kan tage imod instruktion og patientuddannelse
- ❖ Har adgang og anvender relevante devices (tablet, i-pad, PC)

Opstart Projekt

Borger mødes i eget hjem eller har fremmøde i Carl Blochs Gade eller Hjortshøj, for at lave indledende undersøgelse og vurdere om borger skal ekskluderes i projektet, derudover gennemføres tests og der udfyldes spørgeskemaer mm.

Eksklusionskriterier

- Har ikke adgang til devices (tablet, i-pad, PC), der kan fungere med VDX løsningen
- Deltager i andet genoptræningsforløb, der forstyrrer det virtuelle forløbet
- Har inflammation i knæ-hofte, der kontraindicere træning
- Kan ikke udføre øvelser der indgår i start af genoptræningen
- ❖ Test baseline HOOS-12 (Hofte); KOOS 12 (Knæ); EQ-5D-5L; RSS 30 s.; 40 m gang test, PSFS
- ❖ Sikre at teknologien virker
- ❖ Afprøve øvelser og udlevere elastikker

Patientuddannelse

Undervisningen foregår over 2 gange á ½ times varighed. Undervisningen foregår virtuelt og fokuserer på mestring af smerter i bevægeapparatet. Første lektion omhandler underekstremitetens anatomi, sygdommes symptomer og risikofaktorer, samt træning som behandling. Anden lektion fokuserer på mestringsstrategier, daglig håndtering og muligheder for at vedligeholde effekt af genoptræningen.

Genoptræning

Træningsfokus er neuromuskulær kontrol træning. Kvalitet ses ved at der er god balance og koordination i øvelserne.

Træningsfrekvensen er 2 gange per uge á 1 times varighed i 7 uger.

Hver træning består af 3 elementer

Opvarmning ca. 10 minutter (ved lektion med patientudd. 10 min)

Fysisk træning ca. 40 minutter (ved lektion med patientudd. 20 min)

Nedvarmning/udspænding ca. 10 minutter

Træningen indeholder 10 øvelser. 2 øvelser for core stabilitet, 2 øvelser for postural orientering og 4 styrkeøvelser for UE (2-3 set á 10-15 gentagelse). Øvelsesvalget tilpasses individuelt ud fra øvelser med 4 sværhedsgrader.

Afslutning

Fremmøde i Carl Blochs Gade eller Hjortshøj med afsluttende tests og spørgeskemaer. Borger kan evt. introduceres til lokale tilbud om træning i Folkehus på Stam-SUE.

HOOS-12 (Hofte); KOOS 12 (Knæ); EQ-5D-5L; RSS 30 s.; 40 m gangtest; PSFS

Ved afslutning af forløbet udleveres link til spørgeskema om oplevelse af det virtuelle træningsforløb, samt borgeroplevet værdi ved patientuddannelse, herunder mestring og lyst til at fortsætte træning på egen hånd efter endt genoptræningsforløb.

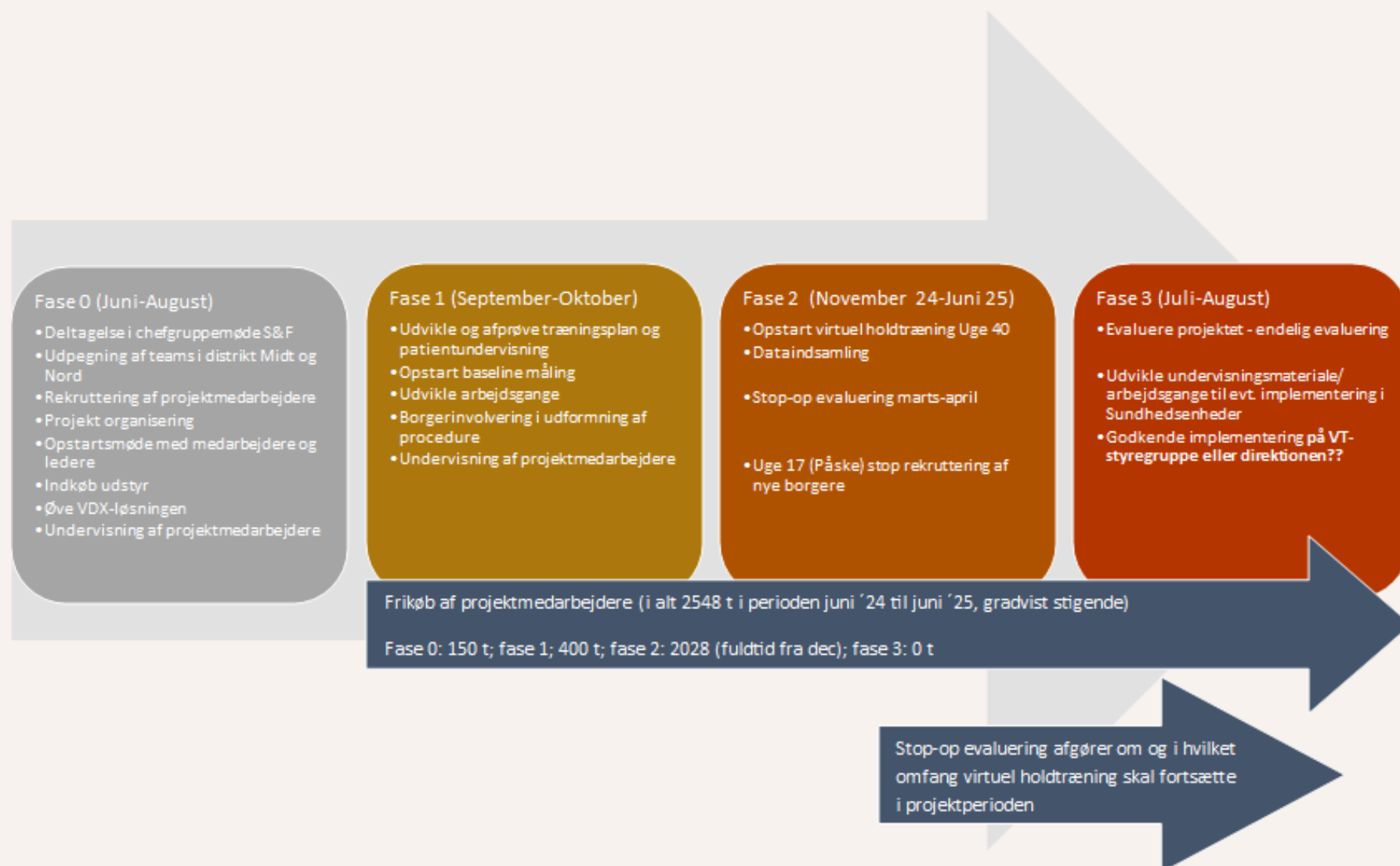
Borgernes oplevelse

Spørgeskemaundersøgelse om borgernes oplevelse af interventionens forskellige elementer, samt deres vurdering af virtuel holdtrænings fleksibilitet, betydning af holdstørrelse, samt deres vurdering af egen evne til efterfølgende at mestre smerter og om deres lyst til fortsat fysisk aktivitet for at forebygge tilbagefald.

Fysioterapeuternes vurdering

Semistruktureret interview om fysioterapeuternes oplevelser og perspektiv på virtuel holdtræning.

Overordnet Tidsplan



Interessentanalyse

Interessant	Interessenten kan opleve følgende FORDELE ved projektet	Interessenten kan opleve følgende ULEMPER ved projektet	Samlet vurdering af interessenternes bidrag/position	Håndtering af interessenten
VT styregruppe/ Chefteam	Opstart Digital genoptræning		Beslutningstager	Inddrages undervejs og i forhold til stop-op evaluering
Chefgruppe S&F	Efterleve evidensbaseret anbefalinger især om patientudd. Opstart Digital genoptræning	Oplevelse af at nogle vinder og nogle taber	Skygge-person	Orientering ved faseovergange
Digital Genoptræning ved Anja Fynbo	Opstart af Digital genoptræning kapacitet 300 GOP ud af målet 1/3 4000 GOP i 2028		Ressource-person	Tæt involvering opstart, undervejs og ved afslutning
Udførende fysioterapeuter i Sundheds-enheder i Distrikt Nord og Midt	Mulighed for yderligere fokusering på de borgere med komplicerede GOP	Nye arbejdsopgaver/ arbejdsgange/nye vaner. Ny teknologi kan være en barriere – manglende tillid til at borgeren får rette genoptræning Arbejdsmiljø – borgere tages fra dem, de borgere, hvor der er let vej til succes og som ikke er fagligt udfordrende	Gidsel	Deltagelse på p-møder

		De bevarer forløbs-ansvar som af nogle anses som den kedelige del af opgaven		
Kliniske	Mulighed for at introducere studerende til Digital genoptræning, som bliver en del af fremtiden for fysioterapeuter	Studerende mangler borgere der har ukomplicerede knæ og hofteproblematikker, hvilket er en god opgave for dem	Gidsel	Deltagelse på p-møder
Projekt-medarbejdere	Flere kompetencer (CV+kurser)	Nye arbejdsopgaver og andet tilhørsforhold til kollegaerne i sundhedsenhederne.	Ressource-person	Tjek ind møde 1xugen. Tilstedeværelse i praksis.
Driftsledere Sundhedsenhed Hjortshøj og Carl Blochs Gade	Med på det nye. Kompetenceløft på digital genoptræning Indretning af lokale med teknologi til digital genoptræning Fastholdelse af medarbejdere	Tidskrævende for praksis i opstart og afprøvning, ekstra pres på medarbejdere Mangler rutinerede medarbejdere i driften	Ressource-person	Tjek ind møde 1xugen. Tidlig involvering og inddragelse fra start. Status og opfølgninger undervejs
Borgere i S&F	Mere superviseret genoptræning og forløb der indeholder patientudd. Kompetencer til virtuelle møder	Tilbuddet er virtuel genoptræning, som kan opfattes som inferiørt til fremmøde	Gidsel	Projekt-medarbejdere orienterer borger om indsatsen
Pårørende til borgere	Mere superviseret genoptræning og forløb der indeholder patientudd.	Tilbuddet er virtuel genoptræning, som kan opfattes som inferiørt til fremmøde	Gidsel	Projekt-medarbejdere orienterer pårørende

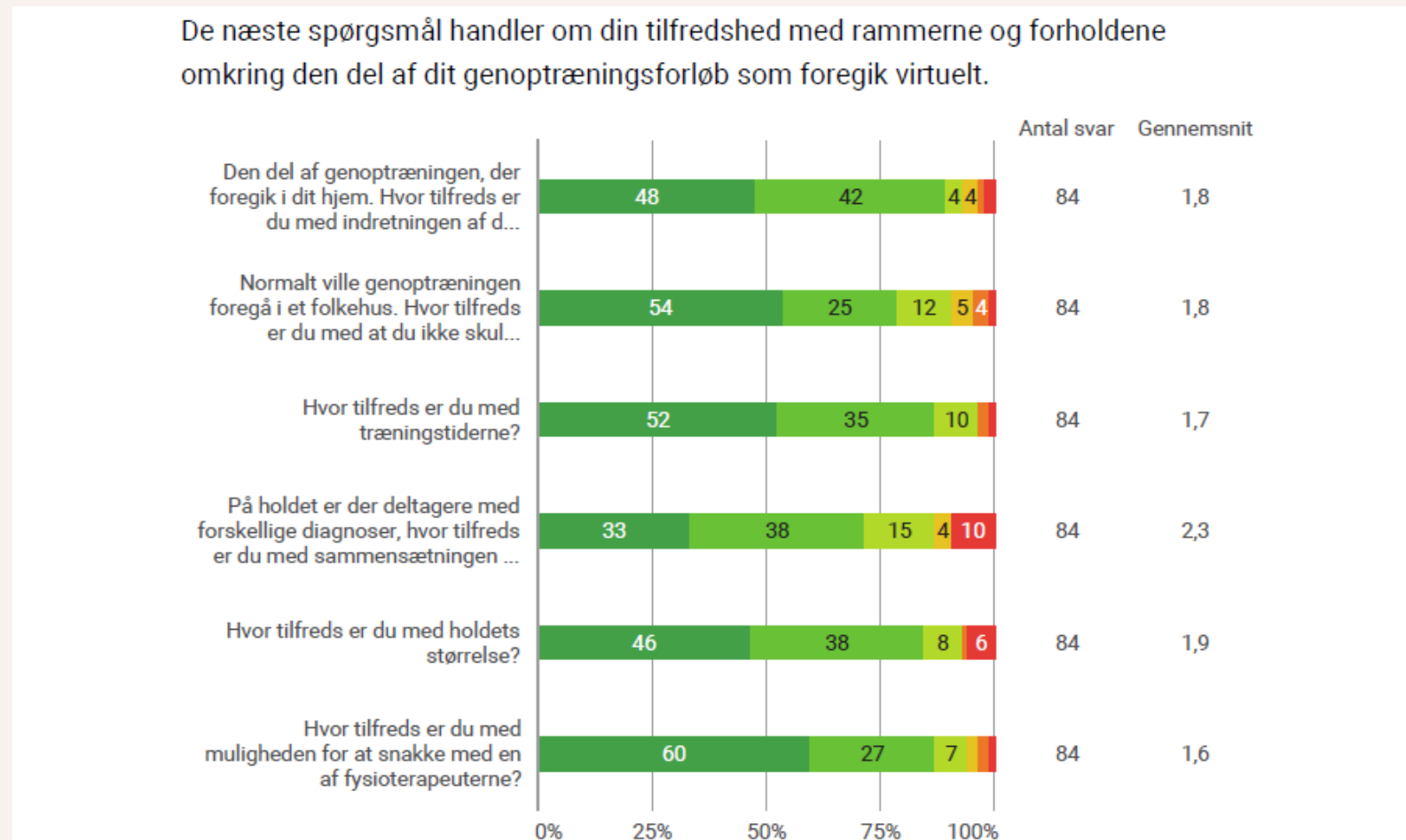
	Kompetencer til virtuelle møder			indsatsen, hvis det vurderes relevant.
--	---------------------------------	--	--	--

Risikostyring

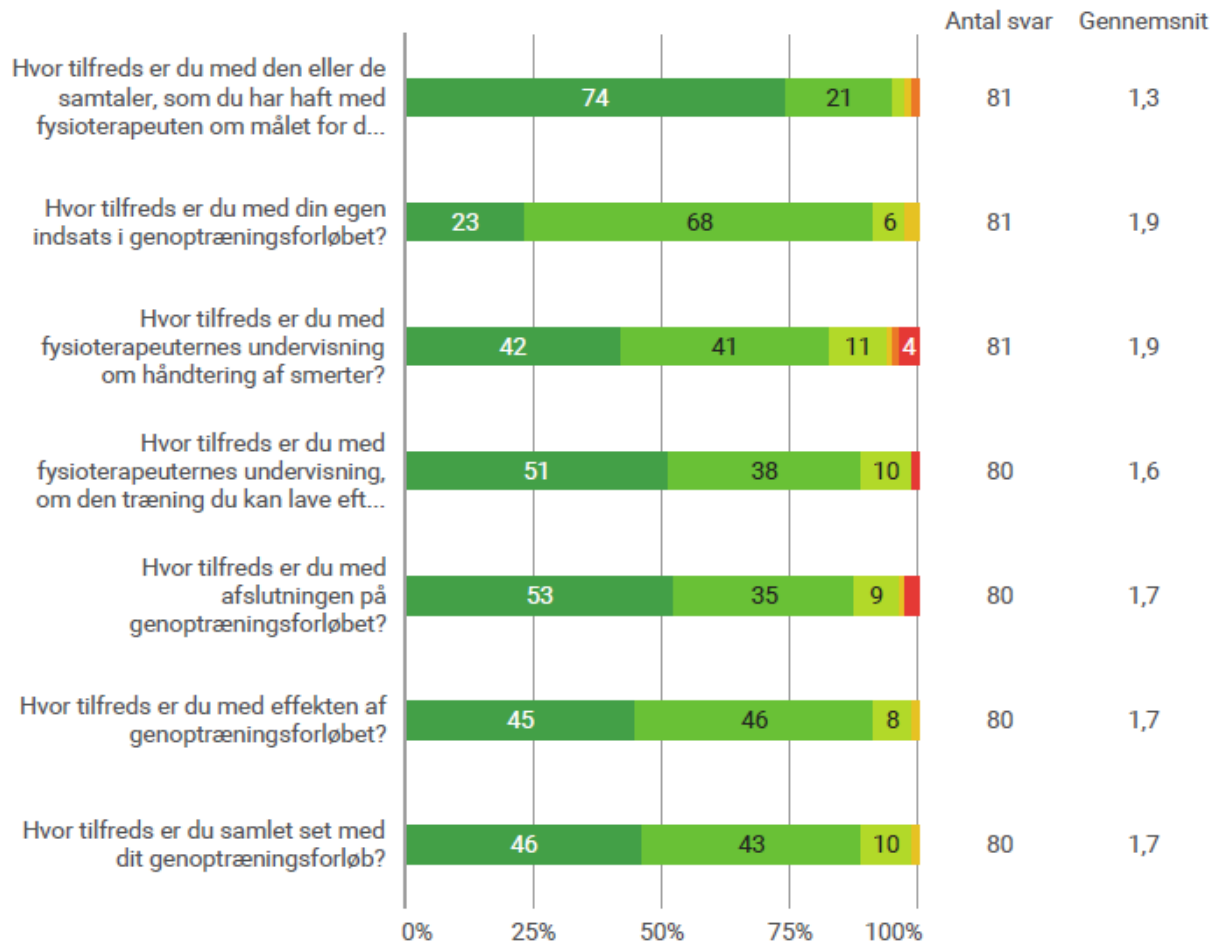
Risiko	Sandsynlighed (1-5) ⁶	Konsekvens (1-5)	Risikoestimering (1-25) ⁷	Handling
Opsigelse/langtidssygemeldinger projektmedarbejdere	2	2	4	Forbyggende: Frikøb af mere end en medarbejder
Pres på projektmedarbejdere ift. at udføre alm. driftsopgaver, nedprioritering af projektet	2	3	6	Forbyggende: Inddragelse af driftsledere i ved ugentlige tjek-in møder. Samarbejdsaftale med de enkelte enheder
Modstand fra udførende fysioterapeuter, der mindsker rekruttering af borgere. Manglende tillid til kvalitet; beskytte eget arbejdsmiljø (de lette opgaver forsvinder), hensyn til studerende	3	3	10	Forbyggende: Kommunikation om projektet. Opfølgning på data om der er sundhedsenheder der ikke rekrutter
Projektet går i stå ved projektafslutning. Det tager tid at løbe en virtuel enhed i gang. Efter projektafslutning foreligger endelig rapport, derfor kan der komme et hul mellem projektafslutning og implementering af virtuel holdtræning til borgere med ukomplicerede knæ og hofteproblematikker	5	3	15	Forebyggende: Vi laver en Stop-op evaluering marts-april, med målepunkter endnu ikke aftalt med beslutningstagere (VT styregruppe/ Chefteam), som danner grundlag for en beslutning om fortsættelse af virtuel enhed

Bilag 3 Spørgeskema om oplevelse med virtuel holdtræning til genoptræning af knæ- og hofteproblematikker

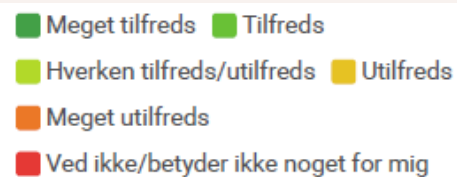
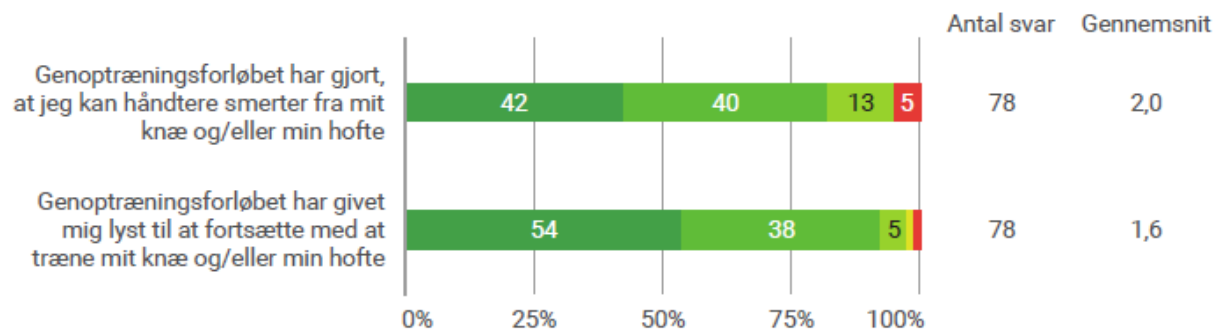
I alt 84 borgere (68 % borgerne) har svaret, hvoraf 77 har svaret på alle spørgeskemaets 16 spørgsmål



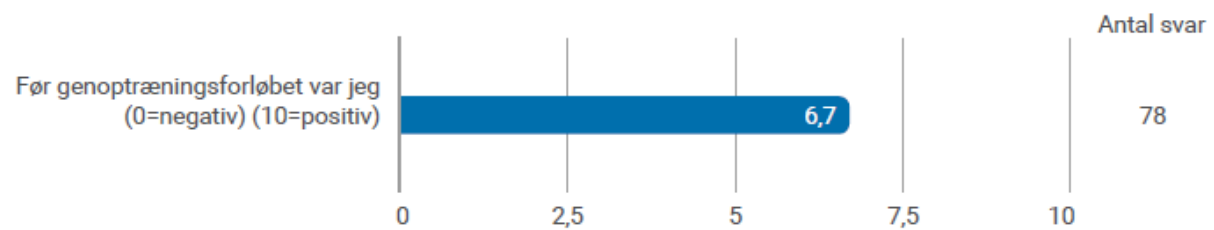
Nu vil vi gerne spørge til din tilfredshed med selve genoptræningen.



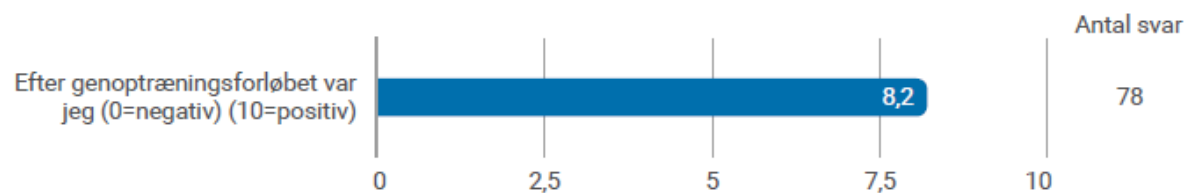
Nu vil vi spørge til dine forventninger til tiden efter genoptræningsforløbets afslutning. Her skal du angive, hvor enig du er i følgende udsagn



Før genoptræningsforløbet var jeg (0=negativ) (10=positiv)



Efter genoptræningsforløbet var jeg (0=negativ) (10=positiv)



Bilag 4 Sikkerhedsprocedurer

Hvis en borger bliver dårlig til virtuel træning eller falder

Borger utilpas og må afbryde træning:

- Support-terapeuten kontakter dårlig borger telefonisk
- Guide borger til siddende/liggende.
- Fortæl borger at vi afslutter videomødet og ringer han/hun op.
- Hvad mærker du af symptomer (observere, reflekter, reagere)
- Skal du bruge hjælp / er der pårørende hjemme. (Få samtykke til hvis vi skal ringe til pårørende)
- Kontakt borgers egen læge, eller akutteamet ved behov.
Hvis borger selv kan tage kontakt til egen læge, opfordres der til det.
- *Akutteam tlf. xxxxxxxx*

Efter episoden

- Debriefing med de øvrige borgere om episoden (på dagen til træning, og næste træning)
- Opfølgende telefonisk samtale med borger (dagen efter)
- Debriefing med kollegaer som er en del af virtuel træning
- Informere nærmeste leder og evt. resten af huset

Akut dårlig borger

- Videomødet afbrydes med øvrige deltagere, så det kun er den dårlige borger der er på, så vi kan kommunikere og observere.
- Support terapeuten ALAMERER 1-1-2, og trænende terapeut har fokus på dårlig borger.
- Hvad – der er tale om redning (hjertestop/ikke ved bevidsthed/ved bevidsthed)
- Hvem – skal bruge hjælpen (borgers navn og cpr-nummer)
- Hvor – skal du bruge hjælpen (borgers adresse?)
- Hvorfra – ringer du?
- Hvem – er du?
- Aftal altid om der er pårørende hjemme, og om der er nogle som tager imod ambulancen.

Efter episoden

- Kontakt pårørende (få samtykke til at kontakte pårørende)
- Debriefing kollegaer som er en del af virtuel træning
- Informere nærmeste leder og resten af huset
- Debriefing med de øvrige borgere om episoden (til træning/telefonisk/næste træning)

Borger i faldulykke

- **Hurtig vurdering af om borger har slået sig og selv kan komme op og skal kalde på pårørende hvis nogen hjemme.**
- **Hvis borger har slået sig eller ikke selv kan komme op, afbrydes træningen for de andre deltagere.**
- **Hvis borger ikke selv kan komme op og ikke har slået sig --> RK kontaktes i respektive enheder mhp., at sende personale ud til at hjælpe.**
- **Hvis borger har slået sig og IKKE selv kan komme op ringer support terapeuten 1-1-2 og udøvende terapeut snakker holder kontakten med borgeren.**
- **Hvad – der er tale om redning (hjertestop/ikke ved bevidsthed/ved bevidsthed)**
- **Hvem – skal bruge hjælpen (borgers navn og cpr-nummer)**
- **Hvor – skal du bruge hjælpen (borgers adresse?)**

- **Hvorfra – ringer du?**
- **Hvem – er du?**
- **Aftal altid om der er pårørende hjemme, og om der er nogle som tager imod ambulancen.**

Efter episoden

- Kontakt pårørende (få samtykke til at kontakte pårørende)
- Debriefing kollegaer som er en del af virtuel træning
- Informere nærmeste leder og resten af huset
- Debriefing med de øvrige borgere om episoden (til træning/telefonisk/næste træning)