



Institutionen för hälsovetenskaper  
Fysioterapeutprogrammet

Utbildningsprogram  
i fysioterapi 180 hp

## Examensarbete 15 hp Våren 2019

**En studie av resultat efter sex veckors digital behandling för personer med artros, avseende ledsmärta, rörelserädsla, gångsvårigheter, fysisk funktion och fysisk aktivitet före och efter.**

### **Författare**

Tova Torell  
Paulina Althin  
Fysioterapiprogrammet  
Lunds Universitet

Tova\_torell@hotmail.com  
Paulina.althin@hotmail.com

### **Examinator**

Eva Ekvall Hansson  
Docent/Universitetslektor/  
Leg. fysioterapeut  
HSC, Baravägen 3, Lund  
Eva.ekvall\_hansson@med.lu.se

### **Handledare**

Catharina S. Hammarlund  
Docent/Universitetslektor/  
Leg. sjukgymnast

Håkan Nero  
med dr/ Biträdande forskare  
Leg. Sjukgymnast

## **Sammanfattning**

**Bakgrund:** Artros är ett samlingsbegrepp för destruktiva sjukdomsprocesser i synovialleder. Den vanliga sjukdomen kan på sikt leda till cystbildning och deformiteter med ojämna benkanter samt smalare ledspringor. Avsmalning beror på att ledbrosk förstörs och ben därmed inte längre skyddas. Framtidsprognos tyder på en ökad befolkning i Norden, ökad livslängd hos invånarna samt ökad övervikt vilket i framtiden tro ge ökad förekomst av artros. I Norden sågs en ökad prevalens av artros i knä- och höftled på 43 % mellan 1990 och 2015. För patienter med artros i höft- och knäled finns idag ett digitalt behandlingsprogram baserat på samma principer som artrosskola enligt Bättre Omhändertagande av patienter med Artros (BOA). Digitala behandlingsprogram är tillgängliga och lättåtkomliga vilket gör att de kan utgöra ett komplement till andra behandlingsformer. Vid artros är träningen en av de viktigaste interventionerna och fysioterapeuter har en viktig roll i behandlingen.

**Syfte:** Syftet med arbetet var att deskriptivt redovisa rapporterade värden före och efter sex veckors deltagande i ett digitalt behandlingsprogram för höft- och knäartros med fokus på ledsmärta, gångsvårigheter, fysisk funktion, rörelserädsla och fysisk aktivitet.

**Material och metod:** Studiens design var en prospektiv kohortstudie baserat på data av personer som genomgått ett digitalt behandlingsprogram för artros i Sverige. Deltagarna fick innan behandlingsstart och efter sex veckor skatta ledsmärta, rörelserädsla, gångsvårighet, fysisk funktion samt fysisk aktivitet. Data analyserades deskriptivt i Excel (Microsoft 2016) och SPSS (IBM, version 25).

**Etik:** Deltagarnas identitet var dold för författarna under hela arbetsprocessen. Projektet har granskats av den vårdvetenskapliga etiknämnden (VEN 69-18) och är godkänd av Regionala Etiknämnden, Lund, Dnr 2018/882.

**Resultat:** 336 personer (286 kvinnor och 50 män) inkluderades i studien med en ålder på 50-70 år och med artros i en knä- eller höftled. Medelvärde för skattad smärta vecka ett var NRS 5,43 och minskade till NRS 4,38 vecka sex. Störst förbättring för smärta gick att se hos kvinnor. Vecka ett upplevde 17,9% rörelserädsla till följd av sin artros jämfört med 7,1% vid uppföljning vecka sex. Vecka ett upplevde 75,9% gångsvårigheter jämfört med 67,3% vid uppföljning vecka sex. Störst förbättring avseende rörelserädsla gick att se hos män och deltagare med artros i knäleden. Vid gångsvårigheter sågs störst förbättring hos kvinnor och vid artros i höftled. Medelvärdet för fysisk aktivitet förbättrades mellan vecka ett och vecka sex med 5,93%. Fysisk funktion förbättrades både för höft (+6,18%) och knä (+13,22%).

**Slutsats:** Resultatet indikerar minskad smärta, rörelserädsla, gångsvårighet samt förbättrad fysisk aktivitet och fysisk funktion efter sex veckor. Lokalisationen av artros (höft- eller knä) tycks spela mindre roll för resultatet av det digitala behandlingsprogrammet.

## **Abstract**

**Background:** Osteoarthritis (OA) is a collective term for destruction of synovial joints. The common disease may lead to cyst formation and deformities with irregular edges and narrowing of the joints. The articular cartilage becomes damaged and the bone is no longer covered. The burden of the disease is estimated to increase in Sweden due to increased population of the Nordic Countries, longer lifespan and increased overweight of the residents. The prevalence of OA in knee and hip increased with 43% in the Nordic Countries between year 1990 and 2015. A digital treatment program for OA in hip and knee may serve as a complement to other treatment options, since it's easy to access and available twenty-four-seven. When treating OA, exercise is one of the important interventions.

**Objective:** The aim of this study was to describe the values reported before and after six weeks of participation of a digital treatment program for hip and knee OA regarding joint pain, walking difficulties, physical function, kinesiophobia and physical activity.

**Method:** The design of the study was a prospective cohort study based on data from people participating in a digital treatment program for OA in Sweden. Before and after six weeks of digital treatment the participants got to estimate their joint pain, walking difficulties, physical function, kinesiophobia and physical activity. The data was analyzed with Excel (Microsoft 2016) and SPSS (IBM, version 25)

**Etics:** The participants' identity stayed concealed for the writers of this essay throughout the whole process. The project has been reviewed by Vårdvetenskapliga Etiknämnden (VEN 69-18) and the study is approved by Regionala Etiknämnden, Lund, Dnr 2018/882.

**Results:** 336 patients (286 woman and 50 men) were included in the study with an age between 50-70 years and diagnosed OA in a hip or knee joint. The mean pain was NRS 5,43 at baseline and decreased to NRS 4,38 after six weeks. The biggest decrease in pain was seen in women. At baseline, 17,9% of the participants experienced kinesiophobia due to their OA compared to 7,2 % after six weeks. Walking difficulties were experienced by 75,9 % at baseline and 67,3% week 6. The greatest decrease in kinesiophobia was seen in women and hip OA. The mean for physical activity improved with 5,93% between baseline and week six. The physical function increased for hip (+6,18%) and knee (+13,22%).

**Conclusion:** The data suggests decreased joint pain, kinesiophobia, walking difficulties and improved physical activity and physical function after six weeks of digital treatment for hip and knee OA.

**Key words:** osteoarthritis, physical therapy modalities, exercise, telemedicine, pain

## Innehållsförteckning

<b>1. Bakgrund</b> .....	<b>1</b>
1.1 Artros.....	1
1.2 Ekonomiska aspekter.....	1
1.3 Incidens och prevalens.....	1
1.4 Svenska riktlinjer vid artrosbehandling.....	2
1.5 Artrosskola enligt BOA.....	2
1.6 Joint Academy.....	3
<b>2. Syfte</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Frågeställning</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Metod</b> .....	<b>4</b>
4.1 Undersökningsgrupp.....	5
4.2 Ledsmärta.....	5
4.3 Rörelserädsla.....	5
4.4 Gångsvårigheter.....	5
4.5 Fysisk Aktivitet enligt Socialstyrelsen.....	5
4.6 Fysisk funktion (HOOS-ps och KOOS-ps).....	5
<b>5. Etiskt ställningstagande</b> .....	<b>6</b>
<b>6. Resultat</b> .....	<b>6</b>
6.1 Demografi.....	6
6.2 Smärta.....	8
6.3 Rörelserädsla och gångsvårighet.....	8
6.4 Vardagsmotion och fysisk träning.....	9
6.5 Funktionsförmåga (HOOS-ps & KOOS-ps).....	10
<b>7. Diskussion</b> .....	<b>11</b>
7.1 Resultatdiskussion.....	11
7.2 Metoddiskussion.....	13
<b>8. Konklusion</b> .....	<b>14</b>
<b>9. Referenslista</b> .....	<b>15</b>

## **1. Bakgrund**

### *1.1 Artros*

Artros är ett samlingsbegrepp för destruktiva sjukdomsprocesser i synovialleder (1). Synovialleder omsluts av en ledkapsel med ett inre skikt, synovialmembran. Synovialmembranets primära funktion är att utsöndra synovialvätska, vilken består av blodplasma och proteiner. I friskt tillstånd omsluts leders benändar av hyalint brosk. Synovialvätska ger näring till brosket och har liksom brosket, en stötdämpande funktion. Andra egenskaper synovialvätska har är att smörja leder samt minska friktion och slitage (2). Näringstillförsel till ledbrosket sker genom diffusion. För fungerande näringstillförsel krävs cirkulation av synovialvätska, vilket sker genom ledrörelse (1).

Leder påverkas av genetiska, miljömässiga och biomekaniska påfrestningar. Artros är en vanlig sjukdom med multifaktoriell etiologi som på sikt kan leda till cystbildning och deformiteter med ojämna benkanter runt leder samt avsmalning av ledspringor. Avsmalning av ledspringor beror på att ledbrosk förstörs och ben därmed inte längre skyddas (1). Sjukdomen har ett naturalförlopp med en långsam biologisk progression med flera olika stadier som pågår under 10-20 år. I förstadiet till artros sker, på cellnivå, en övergång från friskt ledbrosk till artrosdrabbat ledbrosk. I detta stadie appliceras möjliga behandlingsinterventioner mest framgångsrikt (3). Att smärta under perioder blossar upp är vanligt hos patienter med artros (4). Denna ökning av smärta är ofta relaterad till aktivitet eller stillasittande och har visats påverka dagliga aktiviteter negativt. Vid behandling av artros är träning den enskilt viktigaste interventionen (5-6). Även utbildning och stöd, viktminskning, läkemedel och kirurgi är kompletterande behandlingsalternativ (6).

### *1.2 Ekonomiska aspekter*

Artros utgör ekonomiska kostnader för samhället, exempelvis sjukvårdskostnader och kostnader för arbetsgivaren om arbetstagaren inte kan utföra det överenskomna arbetet (7-8). En studie utförd på män och kvinnor bosatta i Skåne, Sverige, visade att personer diagnostiserade med knäartros har dubbelt så stor risk för sjukfrånvaro från arbete samt ökad risk på omkring 40-50% att vara i behov av sjukpenning, jämfört med övrig population. Sett till hela Sveriges population kan ungefär 2% av alla sjukdagar kopplas till knäartros eller komorbiditet associerad med knäartros (7). År 2010 var medelkostnad per år för en svensk individ diagnostiserad med knäartros och kronisk knäsmärta uppskattad till ungefär €1715 (ungefär 17887 SEK), där merparten av kostnader utgjordes av sjukfrånvaro och förtidspension. Övriga kostnader utgjordes av mediciner och kontakt med sjukvård (9). Artros förväntas öka, delvis på grund av ökad vikt hos befolkningen (10-11). Samtidigt förväntas livslängden öka i Europa (12-13), vilket kommer att ge fler artrospatienter och resultera i ökade kostnader för samhället med färre skattebetalare men fler vårdtagare (12,14).

### *1.3 Incidens och prevalens*

En studie i USA visade på ökad incidens av knäartros vid högre ålder. Likaså var incidensen högre hos kvinnor (15). Socialstyrelsen rapporterar liknande samband i Sverige där kvinnor utgör en majoritet vid diagnoserna artrit och artros (10). År 2015 var 3,8% av svenska kvinnor och 2,8% av svenska män drabbade av sjukdomen (11). Ett samband mellan övervikt och ökad förekomst av artros finns (16). Övervikt är ett ökande problem hos den svenska befolkningen (17), vilket resulterar i ökade problematik från rörelseapparaten med diagnoser såsom artros (10). Även en ökad ålder på den svenska befolkningen ger en ökad prevalens av problematik från rörelseorganen (10). Enligt Kiadaliri et al. tyder utvecklingen på ökad befolkning i Norden, ökad livslängd hos invånarna samt ökad övervikt, vilket tros komma att

ge ökad förekomst av artros i knä och höft (11).

I Norden sågs en ökad prevalens av artros i knä och höft hos befolkningen på 43% mellan 1990 och 2015. Högst prevalens för både män och kvinnor sågs i åldrarna 75-79 år. I Sverige var prevalensen för artros i höft och knä 3.8% för kvinnor och 2.8% för män år 2015(11). En studie i södra Sverige visade på en prevalens på 16.6 % gällande knäartros hos undersökta patienter i åldersgruppen 56-86 år där fler kvinnor än män blev diagnostiserade. (18).

#### *1.4 Svenska riktlinjer vid artrosbehandling*

Enligt Socialstyrelsen bör behandling av artrosbesvär inledas med en grundbehandling bestående av information, utbildning, viktnedgång, träning samt egenbehandling. Är grundbehandling otillräcklig kan tilläggsbehandling erbjudas som omfattar medicin, hjälpmedel samt andra smärtlindrande åtgärder som exempelvis TENS. Vid svår artros kan kirurgisk behandling erbjudas som en sista åtgärd (19).

Enligt Socialstyrelsens rekommendationer ska personer med höft- och knäartros regelbundet erbjudas handledd konditionsträning, styrketräning och ledspecifik funktionsträning under en längre period för att minska smärta och förbättra funktion (19).

#### *1.5 Artrosskola enligt BOA*

BOA står för Bättre Omhändertagande av patienter med Artros. Artrosskola enligt BOA-konceptet bygger på nationella- och internationella riktlinjer och leds av en fysioterapeut eller arbetsterapeut (20). Idag finns över 700 artrosskolor utspridda i Sveriges landsting och regioner. I BOA:s kvalitetsregister är över 100 000 patienter registrerade varav merparten har genomgått artrosskolan (21).

Artrosskola enligt BOA inleds med ett individuellt besök med bedömning hos fysioterapeut eller arbetsterapeut. Därefter följer två till tre informations- och utbildningstillfällen om artros. Utbildningen innefattar kunskap om artros, dess riskfaktorer, behandlingsmöjligheter samt information om egenvård. Efter deltagande i ovanstående erbjuds individuellt träningsprogram samt möjlighet till gruppträning med andra artrospatienter (20,22). En uppföljning av artrosskolan sker tre månader efter första besöket. Då lägger vårdpersonal och deltagare upp en gemensam plan för hur framtida egenvård ska se ut. Ytterligare en uppföljning sker sedan efter tolv månader (20).

I en studie där forskare studerade resultatet av artrosskola enligt BOA-konceptet sågs ingen ökad mängd fysisk aktivitet hos deltagarna och stillasittandet minskade inte. Däremot visade resultatet minskad smärta, ökad tilltro till egen förmåga samt ökad livskvalitet(23). En annan studie visar dock ökad mängd fysisk aktivitet efter tre månader, men förbättringen tycks inte kvarstå vid uppföljning efter ett år(24).

#### *1.6 Joint Academy*

Joint Academy grundades 2014 och är ett företag som erbjuder ett digitalt behandlingsprogram för patienter med artros i höft- och knäled baserat på samma principer som artrosskola enligt BOA. I dagsläget är cirka 2000 patienter från hela Sverige dagliga användare. Via en digital applikation till smartphone och läsplatta erbjuder tjänsten neuromuskulära övningar med tillhörande inrapportering av patienternas utveckling som syftar till att öka styrka, funktion och balansförmåga. Tjänsten erbjuder även rörlighetsövningar som är specifikt framtagna för personer med ledbesvär samt lektioner för att öka kunskapen om artros, vikt och kostlära. Programmet tar mellan 5-10 minuter om

dagen att utföra. Under programmets gång erbjuds kontakt med ortopedier och fysioterapeuter via telefon eller smartphone/läsplatta.

Vid inskrivning får deltagarna konsultera ortoped eller fysioterapeut, dela med sig av upplevd hälsa, utföra test av ledfunktion samt kommunicera mål för behandling. Telefonkonsultation med fysioterapeut ingår i behandlingsprogrammet och sker vid start samt efter sex veckors introduktion och/eller vid behov. Utöver det erbjuds kontakt med fysioterapeut via en asynkron chat, ungefär en gång per vecka under introduktionen och sedan efter behov (Joint Academy, Håkan Nero, 2018-10-29, 25-26). Deltagande i Joint Academys behandlingsprogram sker antingen via att patienten på egen hand tar kontakt med företaget eller blir rekommenderade av sjukvårdspersonal. Det finns även företag som har avtal med försäkringsbolag där anställda erbjuds programmet (25).

Tidigare studier på Joint Academys digitala behandlingsprogram har visat minskad smärta (26-27), ökad fysisk funktion samt minskad rörelserädsla och gångsvårigheter (27). Det har även visats att deltagare i hög grad skulle rekommendera behandlingsprogrammet till andra personer med artros samt att behandlingsformen kan minska behovet av operation (26,28). Även andra digitala behandlingsprogram för långvariga sjukdomar tycks ge goda resultat. Ett amerikanskt digitalt program för kronisk knäsmärta inklusive artros har visat minskad smärta, stelhet, förbättrad fysisk funktion samt minskad risk för operation (29-30). Positivt resultat har också visats vid andra digitala program för andra kroniska sjukdomar såsom diabetes typ 2 (31), och har visats öka den fysiska aktiviteten samt egenmakten hos patienter som överlevt cancer (32). Med andra ord visar tidigare resultat en förbättring av digitala behandlingsprogram vid olika typer av kroniska sjukdomstillstånd.

Personer med artros kan uppleva gångsvårigheter och rädsla för att använda smärtande leder till följd av sin sjukdom (33-34). Rörelserädsla i kombination med gångsvårighet och smärta kan vara en barriär för såväl fysisk aktivitet som fysisk funktion (33-35). Om rörelserädsla och gångsvårigheter har betydelse för utfallet av digitala behandlingsprogram är inte till fullo kartlagt. Den här uppsatsen syftar till att undersöka ovanstående samt om smärta, fysisk aktivitet och funktion förändras efter deltagande. Även skillnader i lokalisering studeras då det digitala behandlingsprogrammet är framtaget för personer med artros i knä- och höftled. Vidare undersöks även om det finns skillnad i resultat mellan kön.

## **2. Syfte**

Syftet med arbetet var att deskriptivt redovisa rapporterade värden före och efter sex veckors deltagande i ett digitalt behandlingsprogram för höft- och knäartros avseende ledsmärta, gångsvårigheter, fysisk funktion, rörelserädsla och fysisk aktivitet.

## **3. Frågeställning**

1. Vilka värden har deltagarna skattat gällande ledsmärta, gångsvårigheter, rörelserädsla, fysisk funktion och fysisk aktivitet före respektive efter deltagande i det digitala behandlingsprogrammet för artrospatienter?
2. Hur ser skillnaderna ut före respektive efter sex veckors behandling gällande ledsmärta, gångsvårigheter, rörelserädsla, fysisk funktion och fysisk aktivitet?
3. Hur ser resultatet ut efter deltagande i digitalt behandlingsprogram uppdelat på kön och lokalisering av artros sett till ledsmärta, rörelserädsla och gångsvårigheter?

#### 4. Metod

Detta var en prospektiv kohortstudie med kvantitativ karaktär. Data från deltagande patienter med knä- eller höftartros inhämtades, från ett företag som tillhandahåller ett digitalt behandlingsprogram för artros, och analyserades. Patienterna fick innan behandlingsstart och efter sex veckor skatta smärta, rörelserädsla, gångsvårighet, fysisk funktion samt fysisk aktivitet.

Data med variabler av varierad mätskala analyserades deskriptivt i Excel (Microsoft 2016) och SPSS (IBM, version 25). Demografiska nominaldata bestod av ålder, BMI och lokalisation (höft- eller knäartros). Kvantitativ ordinaldata bestod av smärta, gångsvårighet fysisk aktivitet och fysisk funktion samt nominaldata för rörelserädsla och gångsvårighet. P-värdet analyserades i SPSS för att undersöka måttet av osäkerhet hos analyserade data. Ett P-värde  $p < 0.05$  tolkas generellt vara statistiskt signifikant(36).

##### 4.1 Undersökningsgrupp

Undersökningsgruppen bestod av 504 patienter. Inklusionskriterier var patienter i Sverige av båda könen mellan 50-70 år med artros i en knä- eller höftled som deltog i ett specifikt digitalt behandlingsprogram för artros. Patienterna skulle ha en följsamhet, adherence, på minst 50% och fullföljt minst 6 veckors behandling. Patienter som var diagnostiserad med artros i både en höft- och knäled samt patienter med en adherence under 50% exkluderades. Totalt exkluderades 168 patienter.

Enligt World Health Organization (WHO) definieras begreppet "adherence" i vilken grad en patients handlingssätt överensstämmer med rekommendationer i samråd med vårdgivare (37). Begreppet används i uppsatsen som ett mått på antal fullföljda aktiviteter som har tilldelats och fullföljts av en deltagare. Hemträningsprogram som utförs utan tillsyn har ofta en adherence under 50% (38-39), vilket motiverar exklusionskriterierna ovan. Låg adherence bland patienter under behandling kan medföra negativa konsekvenser för behandlingsresultat samt ge ökade vårdkostnader (40).

##### 4.2 Ledsmärta

Smärta skattas på en 11-gradig Numerisk Skala (NRS) på vilken patienter skattar sin smärta mellan noll (ingen smärta) och tio (maximal smärta) med följande formulering "Markera den ruta som motsvarar din genomsnittliga smärta från din \*höft/knä\* den senaste veckan." (Joint Academy, Håkan Nero, 2018-09-13).

##### 4.3 Rörelserädsla

Rörelserädsla skattades dikotomt (ja/nej) genom att besvara frågan "Är du rädd att dina leder tar skada av träning/fysisk aktivitet." (Joint Academy, Håkan Nero, 2018-09-13).

##### 4.4 Gångsvårigheter

Gångsvårigheter mäts med hjälp av frågan "Har du gångsvårigheter till följd av dina ledbesvär? Ja/Nej" (Joint Academy, Håkan Nero, 2018-09-13).

##### 4.5 Fysisk Aktivitet enligt Socialstyrelsen

Fysisk aktivitet skattas med hjälp av Socialstyrelsens validerade indikatorfrågor för att kartlägga fysisk aktivitet (41). Första frågan rör tidsåtgång för fysisk träning per vecka. Med fysisk träning menas aktiviteter som gör individen andfådd såsom löpning, bollsport och motionsgymnastik. Frågan graderas med sex alternativ: "0 minuter/Ingen tid, Mindre än 30 minuter, 30-60 minuter (0,5-1 timmar), 60-90 minuter (1-1,5 timmar), 90-120 minuter (1,5-2



timmar) eller Mer än 120 minuter (2 timmar)”. Den andra frågan mäter hur mycket tid som ägnas åt vardagsmotion per vecka. Till vardagsmotion räknas aktiviteter såsom promenad, trädgårdsarbete och lättare cykling. Vardagsmotionen graderas med sju svarsalternativ: “0 minuter/Ingen tid, Mindre än 30 minuter, 30-60 minuter (0,5-1 timmar), 60-90 minuter (1-1,5 timmar), 90-150 minuter (1,5-2,5 timmar), 150-300 minuter (2,5-5 timmar) eller Mer än 300 minuter (5 timmar)” (41-42). Otillräcklig fysisk aktivitet definieras enligt Socialstyrelsen som mindre än 150 minuter fysisk aktivitet/vecka (42).

För att beräkna fysisk aktivitet används Socialstyrelsens valida indikatorfrågor med FASTA svarsalternativ enligt formeln; “aktivitetsminuter” = 2\*fysisk träning+vardagsmotion. “Aktivitetsminuter” innebär antal minuter av sammanlagd fysisk aktivitet för en person. Svarsalternativen för fysisk träning värderas från 1 till 6 där 1 motsvarar “0 minuter/Ingen tid” och 6 motsvarar “Mer än 120 minuter (2 timmar)”. För vardagsmotion värderas svarsalternativen från 1 till 7 där 1 motsvarar “0 minuter/Ingen tid” och 7 motsvarar “Mer än 300 minuter (5 timmar)”. Resultatet av uträkningen ger ett värde mellan 3-19 och patienter som får poäng under 11 anses inte uppnå den svenska rekommendationerna gällande fysisk aktivitet. (43).

#### 4.6 Fysisk funktion (HOOS-ps och KOOS-ps)

Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score-Physical Function Short-form (HOOS-ps) och Knee disability and Osteoarthritis Outcome Score-Physical Function Short-form (KOOS-ps) är två validerade frågeformulär som används för att mäta fysisk funktion i höft- respektive knäled vid artros. Frågorna syftar till att ge förståelse för hur väl höft- och knäleden fungerar under olika aktiviteter (44-46). De frågor som formulären består av är fragment av HOOS och KOOS, som undersöker vilka aktivitetsrelaterade svårigheter personer upplever till följd av höft- och knäartros (47-48).

HOOS-ps består av fem frågor gällande svårigheter patienter kan uppleva sig ha på grund av höftartros. Frågorna berör följande situationer; att gå nedför trappor, stiga i och ur badkar/dusch, sitta, springa samt att vrida/snurra på belastat ben(45). KOOS-ps består av sju frågor där patienter besvarar vilken grad av svårighet de upplever sig ha på grund av knäproblem i samband med att stiga ur sängen, att ta på strumpor, resa sig upp från sittande, böja sig (exempelvis för att plocka upp föremål från golv), vrida /snurra på belastat knä, ligga på knä samt att sitta på huk (46).

Frågorna graderas noll till fyra där noll motsvarar “Ingen svårighet” och fyra motsvarar “Mycket stor svårighet”. Högsta värde för HOOS-ps är därmed 20 poäng och för KOOS-ps 28 poäng. Efter summering av skattade svar (0-20 respektive 0-28) omvandlas poängen via ett nomogram till en intervallskala (0-100). Enligt intervallskalan värderas noll som “Ingen svårighet” och 100 som “Mycket stor svårighet” (49-50).

## 5. Etiskt ställningstagande

Data till uppsatsen innehåller ingen identifierande information om deltagarna och alla uppgifter är hämtade från Joint Academy. Informationen är ett utdrag ur en större databas och patienterna förblir helt anonyma under hela arbetsprocessen. Ingen information kommer att kunna kopplas till enskilda individer och statistiken redovisas på gruppnivå. All data kommer att förstöras efter examinationen. Deltagare kommer inte att kontaktas då de har gett sitt medgivande vid registrering till att aidentifierad information används i forsknings- respektive utbildningssyfte av en tredje part. Projektet har granskats av den vårdvetenskapliga

etiska nämnden (VEN 69-18) samt har etiskt godkännande av Regionala Etiknämnden, Lund, Dnr 2018/882.

## 6. Resultat

### 6.1 Demografi

Exkluderingsprocessen från 504 deltagare började med att patienter som inte låg inom åldersspannet, 50-70 år togs bort (138 patienter). Därefter exkluderades deltagare med adherence under 50 % (30 patienter). Efter exkludering av deltagare i enlighet med exkluderingskriterierna (168 patienter) återstod 336 deltagare varav 85% kvinnor. Patienternas BMI varierade mellan 17,37 och 66,68. Se tabell 1. Resultatet visar på förbättring av varierande grad gällande samtliga parametrar. Se tabell 2.

Tabell 1. Demografi av undersökningsgrupp (50-70 år), med diagnostiserad knä- eller höftartros, som deltog i ett digitalt behandlingsprogram för artros. N=336.

#### Demografi av undersökningsgrupp vid start enligt inklusion och exklusionskriterier (N=336)

Egenskaper	Frekvens
Kvinna, n (%)	286 (85)
Man, n (%)	50 (15)
Medelålder (SD <sup>a</sup> )	60,4 (5,7)
BMI <sup>b</sup> , medel (SD)	27,7 (5,4)
<i>Lokalisation av artros, n (%)</i>	
Höft <sup>c</sup>	142 (42)
Knä <sup>d</sup>	194 (58)

<sup>a</sup>Standardavvikelse

<sup>b</sup>Body Mass Index (kg/m<sup>2</sup>)

<sup>c</sup>Könsfördelning: män n=26 kvinnor n=116

<sup>d</sup>Könsfördelning: män n=24 kvinnor n=170

Tabell 2. Presentation av resultat för alla undersökta parametrar (ledsmärta, gångsvårighet, rörelserädsla, fysisk aktivitet och fysisk funktion) före och efter sex veckors deltagande i ett digitalt behandlingsprogram för artros.

Mät skala	Antal	Start (vecka 1)	Uppföljning (efter 6 veckor)
NRS <sup>a</sup> , medelvärde (SD)	336	5,43 (1,81)	4,38 (2,06)
Gångsvårighet <sup>b</sup> , procent %	336	75,9	67,3
Rörelserädsla <sup>c</sup> , procent %	336	17,9	7,1
Fysisk aktivitet <sup>d</sup> , medelvärde (SD)	336	11,29 (4,01)	11,96 (3,84)
Fysisk funktion <sup>e</sup> , medelvärde			
<i>HOOS-ps</i>	142	9,01	8,45
<i>KOOS-ps</i>	194	13,58	11,78

<sup>a</sup> Numerisk Skala (0 ingen smärta alls -10 maximal smärta)

<sup>b</sup> Dikotomt svar (ja/nej)

<sup>c</sup> Dikotomt svar (ja/nej)

<sup>d</sup> Fysisk aktivitet med FASTA-svarsalternativ (värde 3-19)

<sup>e</sup> Fysisk funktion mätt enligt formulär. HOOS-ps (0-20). KOOS-ps (0-28).

## 6.2 Smärta

Resultatet visar minskad smärtupplevelse vecka sex jämfört med vecka ett.  $P < 0,05$ . Störst förbättring sågs vid de skattade värdena NRS 2, NRS 6 samt vid NRS 7. Andelen som skattade NRS 2 ökade med 7,4 % vecka sex jämfört med vecka ett, vilket indikerar minskad smärta. Vecka sex minskade skattad NRS 6 med -6,8% och NRS 7 med -8,4% jämfört med vecka ett, vilket också indikerar minskad smärta. Se tabell 3. Störst förbättring gick att se hos kvinnor. Variationsbredden varierade mellan könen. Kvinnors smärtskattning hade större variationsbredd och högre maximal skattning, se tabell 4 och 5. Förskjuten smärtskattning med förbättrad smärtebild efter vecka sex sågs dock på hela skalan för båda könen. Se tabell 5.

Tabell 3. Fördelning av andel skattad ledsmärta för respektive svarsalternativ före och efter sex veckors deltagande i digitalt behandlingsprogram. Skattad smärta på en skala från 0-10 (NRS), där 10=värsta tänkbara smärta.

Skattad smärta	Procent (%) v. 1	Procent (%) v. 6
0	0,6	2,4
1	1,2	6,3
2	4,8	12,2
3	9,2	14,6
4	11,9	13,1
5	21,1	21,4
6	21,1	14,3
7	17,6	9,2
8	10,7	5,1
9	1,5	1,5
10	0,3	0,0
Totalt	100,0	100,0

Tabell 4. Upplevd ledsmärta skattad av kvinnor ( $n=286$ ) och män ( $n=50$ ) på en skala från 0-10 (NRS) före och efter sex veckors deltagande i digitalt behandlingsprogram. Högre värde= mer ledsmärta.

Kön		Smärta v. 1	Smärta v. 6	Skillnad smärta
Kvinna ( $n=286$ )	Medelvärde	5,50	4,34	1,16
	SD	1,74	2,04	
	Högst skattad smärta	10,00	9,00	
Man ( $n=50$ )	Medelvärde	5,04	4,64	0,40
	SD	2,11	2,17	
	Högst skattad smärta	8,00	8,00	

Tabell 5. Skillnader i upplevd ledsmärta på en skala från 0-10 (NRS) där högre värde= mer ledsmärta. Skillnader i upplevd smärta redovisas i förhållande till lokalisering av artros samt i förhållande till kön, före och efter sex veckors deltagande i digitalt behandlingsprogram.

Smärta (per lokalisation & kön)	Höft, medelvärde (SD)		Knä, medelvärde (SD)	
	Man (n=26)	Kvinna (n=116)	Man (n=24)	Kvinna (n=170)
Tidsaspekt				
Vecka 1	5,19 (1,94)	5,61 (1,54)	4,88 (2,31)	5,43 (1,87)
Vecka 6	5,04 (2,14)	4,51 (2,12)	4,21 (2,17)	4,22 (1,98)
Differens	-0,15	-1,10	-0,67	-1,21

### 6.3 Rörelserädsla och gångsvårighet

Vecka ett upplevde 60 deltagare (17,9%) rörelserädsla till följd av sin artros. Vid uppföljning vecka sex upplevde 24 (7,1%) rörelserädsla. Vecka ett upplevde 255 patienter (75,9%) gångsvårighet till följd av sin artros jämfört med 226 (67,3%) vid uppföljning vecka sex. Mellan vecka ett och vecka sex sågs en skillnad på 8,6 procentenheter. Se tabell 2.

Minskad upplevd rörelserädsla och gångsvårighet kunde ses hos båda könen samt vid både höft- och knäartros. Störst förbättring, vid rörelserädsla, gick att se hos män och vid artros i knäled. Vid gångsvårigheter sågs störst förbättring hos kvinnor och artros i höftleden. Se tabell 6.

Tabell 6. Skillnad mellan kön och lokalisation av artros vid upplevd rörelserädsla och gångsvårighet (ja/nej frågor). I tabellen redovisas andel patienter med upplevd rörelserädsla och gångsvårighet.

Tidsaspekt	Rörelserädsla (%)				Gångsvårighet (%)			
	Kön		Lokalisation		Kön		Lokalisation	
	Män	Kvinnor	Höft	Knä	Män	Kvinnor	Höft	Knä
Vecka 1	18	17,8	13,4	21,1	76,0	75,9	79,6	73,2
Vecka 6	6	7,3	4,9	8,8	70,0	66,8	69,0	66,0
Differens	-12	-10,5	-8,5	-12,3	-6	-9,10	-10,6	-7,2

### 6.4 Vardagsmotion och fysisk träning

Medelvärdet ökade för fysisk aktivitet mellan vecka ett och vecka sex med 5,93%.  $P < 0,05$ . Förbättring av medelvärde var störst hos kvinnor, men ökade hos båda könen. Se tabell 7. Skattad vardagsmotion var hög i patientgruppen, 75 personer (varav 14 män) skattade att deras mängd vardagsmotion uppgick till mer än 5 timmar i veckan redan vecka ett. 80 personer uppgav samma svar vecka sex. Fysisk träning skattades inte lika högt som vardagsmotion av undersökningsgruppen. Vecka ett skattade 70 deltagare att de inte tränade alls men efter deltagande i programmet sänktes siffran till 48 deltagare. Se tabell 8.

Tabell 7. För att räkna ut fysisk aktivitet enligt Socialstyrelsens indikatorfrågor med FASTA-svarsalternativ används formeln: "aktivitetsminuter" = 2 \* fysisk träning + vardagsmotion. Resultatet av uträkningen ger ett möjligt värde mellan 3-19.

Kön		Fysisk aktivitet v.1	Fysisk aktivitet v.6	Skillnad fysisk aktivitet
Kvinna (n=286)	Medelvärde	11,10	11,81	0,71
	SD	3,97	3,83	
Man (n=50)	Medelvärde	12,36	12,78	0,42

SD	4,08	3,85
----	------	------

Tabell 8. Andel som skattat respektive svarsalternativ utifrån Socialstyrelsens indikatorfrågor för kartläggning av fysisk aktivitet. I tabellen redovisas skattade svar för vardagsmotion och fysisk träning vecka 1 och vecka 6.

Vardagsmotion	% v. 1	% v. 6	Fysisk träning	% v. 1	% v. 6
1. 0 min/ingen tid	0,6	0,9	1. 0 min/Ingen tid	20,8	14,3
2. Mindre än 30 min	6	3,6	2. Mindre än 30 min	22,9	19,9
3. 30-60 min (0.5-1 timme)	11,3	9,8	3. 30-60 min (0.5-1 timme)	17	23,2
4. 60-90 min (1-1.5 timme)	17,3	16,4	4. 60-90 min (1-1.5 timme)	16,7	14,6
5. 90-150 min (1.5-2.5 timmar)	19,3	22,3	5. 90-120 min (1.5-2 timmar)	9,2	12,5
6. 150-300 min (2.5-5 timmar)	23,2	23,2	6. Mer än 120 min (mer än 2 timmar)	13,4	15,5
7. Mer än 300 min (5 timmar)	22,3	23,8			

n=336

### 6.5 Funktionsförmåga (HOOS-ps & KOOS-ps)

En förbättring för HOOS-ps och KOOS-ps vecka ett och vecka sex såg med 6,18% respektive 13,22%, vilket innebär förbättrad funktionsförmåga för patienter med artros i knä- och höftled. Resultatet för HOOS-ps vecka sex samt KOOS-ps både vecka ett och vecka sex hamnade mellan två värden på intervallskalan. Se tabell 9.

Medelvärdet för svårighet att "Springa" i HOOS-ps ökade med 1,90% vilket var den enda försämringen som kunde ses gällande fysisk funktion. Störst förbättring kunde ses vid "Gå nedför trappor" samt "Stiga i och ur badkar/dusch" där medelvärdet minskade med 15,39% respektive 17,3 %. För KOOS-ps kunde störst förbättring ses gällande "Böja dig, t.ex. för att plocka upp ett föremål från golvet" där medelvärdet sjönk med 27,66%.

Tabell 9. Sammanlagt medelvärde för HOOS-ps (mellan 0-20 poäng) och KOOS-ps (mellan 0-28 poäng). Medelvärdet omvandlas till en intervallskala (0-100). Det omvandlade poängvärdet kan hamna mellan två olika värden enligt intervallskalan, vilket innebär att värdet riskerar att inte bli precist. Lägre värde är mer önskvärt då det indikerar mindre svårighet.

	Medelvärde poäng <sup>a</sup> (0-20)	Värde enligt intervallskala <sup>b</sup> 0 (Ingen svårighet) –100 (Mycket stor svårighet)
HOOS-ps v. 1 (min/max <sup>c</sup> )	9,01 (0/15)	33,9
HOOS-ps v. 6 (min/max)	8,45 (1/16)	30,4 – 33,9

n=142

### Medelvärde poäng<sup>a</sup> (0-28)

KOOS-ps v. 1 (min/max)	13,58 (1/24)	38,6 – 40,3
KOOS-ps v. 6 (min/max)	11,78 (0/26)	35,3 – 37,0

n=194

<sup>a</sup> Raw score enligt manual

<sup>b</sup> True interval score enligt manual

<sup>c</sup> Minimum respektive maximum av skattade svar.

## Diskussion

Syftet med arbetet var att deskriptivt redovisa skillnaderna före och efter sex veckors deltagande i ett digitalt behandlingsprogram för höft- och knäartros med fokus på ledsmärta, gångsvårigheter, fysisk funktion, rörelserädsla och fysisk aktivitet. Studiens huvudsakliga fynd indikerar att det digitala behandlingsprogrammet efter sex veckor ger minskad upplevd smärta, rörelserädsla, gångsvårighet samt förbättrad fysisk aktivitet och fysisk funktion hos deltagarna. Lokalisationen av artros (höft- eller knä) tycks spela mindre roll för resultatet av det digitala behandlingsprogrammet

### 7.1 Resultatdiskussion

Viktning, fysisk träning och utbildning är de första insatserna som erbjuds i Sverige vid behandling av artros (19,51). Dessa grundpelare bör vara så effektiva och välutvecklade som möjligt för att kunna ge patienterna bästa möjliga vård från start. Digitala behandlingsprogram kan här vara en möjlig byggsten. Det svenska sjukvårdssystemet byggdes upp för att kunna hantera akuta situationer men patientgruppen har förändrats till att övervägande del patienter har långvariga sjukdomar (52) såsom artros. För att kunna hantera denna patientgrupp samt medföljande samhällskostnader bör effektiva behandlingsprogram för den långvariga sjukdomen vara av hög relevans. Digitala behandlingsprogram tror vi kan bidra till bättre omhändertagande av långvarigt sjuka patienter som kräver kontinuerlig uppföljning. Enligt projektet God och Nära vård bedöms digitala lösningar bidra med att kunna förbättra vården genom att "öka tillgänglighet, öka kvalitet och personcentrera vården" (52).

På grund av smärtande leder kan personer med artros uppleva rörelserädsla och gångsvårigheter, vilket kan utgöra en barriär för både fysisk aktivitet och fysisk funktion (33-35). Hur en person reagerar på smärta påverkas oftast av rädslan för smärta och inte smärtan i sig, men kan alltså leda till undvikande av fysisk aktivitet och därmed inaktivitet (35,53). Interventioner för att minska enbart smärta minskar dock inte rörelserädsla för personer med artros (54). Rörelserädsla har däremot visats minska vid interventioner med ökad mängd fysisk aktivitet (55), vilket vår studie bekräftar. Varför smärtan minskar hos patienterna tror vi kan bero på både fysiska och psykiska aspekter. Patienterna kan även, med det digitala behandlingsprogrammet blivit duktigare på att hantera smärtan, vilket kan ha varit en anledning till den ökade fysiska aktiviteten hos deltagarna trots mindre påverkad smärtbild.

Vår studie visar på positivt resultat av det digitala behandlingsprogrammet, vilket är i linje med tidigare forskning gjord på Joint Academy. Tidigare studier har visat minskad smärta (26-27), ökad fysisk funktion och livskvalitet samt minskad rörelserädsla och gångsvårigheter (27). Fysisk aktivitet samt könsskillnader och skillnader i lokalisering har inte studerats tidigare vid forskning på det digitala behandlingsprogrammet. Resultatet i vår studie visar minskad smärta, gångsvårigheter och rörelserädsla efter sex veckors deltagande. Patienterna förbättrade även sin fysiska aktivitet från vecka ett till vecka sex. Resultatet visar dessutom

att deltagarnas fysiska funktion förbättrades, både för patienter med höft- och knäartros. Därmed visar resultatet en förbättring hos undersökningsgruppen för alla undersökta parametrar, vilket pekar på positivt resultat av det digitala behandlingsprogrammet. För att säkerställa resultatet bör fler studier utföras.

Avseende fysisk funktion sågs stor spridning av skattade svar i både HOOS-ps och KOOS-ps. Skattade minimum/maximum värde förändrades, störst förändring sågs för KOOS-ps där 24 var högst skattade poäng vecka ett och 26 var högst skattade poäng vecka sex. Därmed var det minst en individ som upplevde större svårighet vecka sex jämfört med vecka ett, trots att den fysiska funktionen överlag förbättrades. Detta tror vi kan bero på sjukdomens tidigare nämnda naturförlopp eller annan samsjuklighet. Efter summering av skattade svar (0-20 för HOOS-ps respektive 0-28 för KOOS-ps) omvandlades poängen via ett nomogram till en intervallskala (0-100). Enligt intervallskalan värderas noll som "Ingen svårighet" och 100 som "Mycket stor svårighet" (49-50). Det omvandlade poängvärdet kunde hamna mellan två olika värden enligt intervallskalan, vilket är en svaghet då värdet inte blir precist.

Sett till resultatet för de olika könen sågs skillnader mellan män och kvinnor. Smärta, rörelserädsla, gångsvårighet och fysisk aktivitet förbättrades för båda könen. Störst förbättring sågs hos kvinnor för fysisk aktivitet, smärta och gångsvårighet, medan rörelserädsla minskade mest hos män. Avseende smärta för männen sågs en svag förbättring från vecka ett till vecka sex. Intressant är även att kvinnorna skattade högre värden (max skattat NRS 10) på smärtskalan jämfört med männen (max skattat NRS 8). Förklaringen till detta kan möjligen vara att smärtan inte utgjorde ett lika stort hinder, både psykiskt och fysiskt, för männen som för kvinnorna. Även den svaga förbättringen avseende fysisk aktivitet för männen tror vi kan förklaras genom ovanstående. Kvinnorna, som förbättrade sin fysiska aktivitet mer, tror vi kan ha lärt sig varför lederna smärtar samt hur de ska förhålla sig till smärtan, vilket kan ha resulterat i ökad fysisk aktivitet. Likt resultaten i vår studie visar Ernstgård et al. ökad fysisk aktivitet för kvinnor jämfört med män efter deltagande i artrosskola enligt BOA-konceptet(24). Med tanke på den stora skillnaden i antal män och kvinnor i vår studie är det dock svårt att dra några säkra slutsatser gällande könsskillnaderna.

Utifrån lokalisering av artros förbättrades smärtbilden hos kvinnor mest, både för höft- och knäartros, jämfört med män. Störst förbättring sågs vid knäartros. Män med knäartros förbättrades mest gällande rörelserädsla medan gångsvårighet förbättrades mest hos kvinnor med höftartros. Gällande fysisk funktion sågs störst förbättring för deltagare med knäartros. Överlag tycks lokalisering av artros spela mindre roll för resultatet av behandlingsprogrammet. Likt våra resultat visar två tidigare studier att patienter med höft- och knäartros svarar bra och ungefär likvärdigt på konservativ behandling, med undantag för långt gången artros där konservativ behandling inte längre ger effekt(56-57).

Resultat av andra studier utförda på digitala behandlingsprogram har, som tidigare nämnt, visat förbättring för långvariga- och kroniska sjukdomstillstånd(29-32). För kronisk knäsmärta, inklusive artros, har resultaten visat minskad smärta, stelhet, förbättrad fysisk funktion samt minskad risk för operation(29-30). Minskad smärta och förbättrad fysisk funktion är i linje med våra resultat. Tidigare studier på Joint Academys digitala behandlingsprogram har visat minskad smärta(26-27), ökad fysisk funktion samt minskad rörelserädsla och gångsvårighet(27), vilket också är i linje med våra resultat. Vi ser att det finns många fördelar med digitala behandlingsprogram - patienterna kan utföra träning när det passar dem utan att ta hänsyn till sjukvårdspersonals arbetstider och utan att behöva ta ledigt från arbete. Då träningsprogrammet går att utföra i hemmet behöver patienterna inte

heller transportera sig för att träna. Materialet och instruktionerna patienterna får genom programmet kan möjligen vara mer bearbetat och kontrollerat då det är förinspelat jämfört med ett besök hos en fysioterapeut, vilket vi ser som en pedagogisk fördel.

Resultat av artrosskola enligt BOA-konceptet, likt Joint Academys behandlingsprogram, har som tidigare nämnt bland annat visat minskad smärtupplevelse (23,26-27). Om fysisk aktivitet ökat efter deltagande i artrosskola enligt BOA-konceptet eller inte, har varit svårt att fastställa (23-24). Ett digitalt behandlingsprogram för artros som Joint Academy kan vara ett alternativ till artrosskola enligt BOA-konceptet. Framtida studier önskas gällande skillnad i resultat av artrosskola och Joint Academys digitala behandlingsprogram.

## *7.2 Metoddiskussion*

Det finns svagheter med studien som bör uppmärksammas. Den stora skillnaden i antal män (n=50) och kvinnor (n=286) gör det svårare att dra några generella slutsatser gällande könsskillnader vid deltagande i det digitala behandlingsprogrammet för artros. Att endast exkludera patienter över 70 år gjordes för att minska antal för multisjuka individer med andra degenerativa eller akuta sjukdomar som kunde påverka resultatet men som inte var i direkt följd av artros. Patienter under 50 år togs inte med då vi önskade patienter som levt med diagnosen ett par år. Resultaten kan ha sett annorlunda ut med annan åldersgrupp. Ett observandum för patientgruppen är att en patient angett BMI 66,68 vilket kan vara skrivfel. Med tanke på den stora mängden data påverkade det inte medelvärdet med mer än 0,12 enheter. Överlag var dock BMI hög i gruppen av patienter (medelvärde BMI 27,72). Samband mellan artros och övervikt har påvisats i tidigare studie(16). Vid knäartros har viktneidgång visat sig ge minskad smärta samt ökad funktion (58). Ytterligare intervention i det digitala behandlingsprogrammet för att minska vikten hos patienterna, utöver lektioner om vikt och kostlära, kanske hade förbättrat resultaten.

Svagheter går också att finna gällande de verktyg som användes för att mäta deltagarnas resultat av det digitala behandlingsprogrammet. Frågorna gällande gångsvårigheter och rörelserädsla saknar test för validitet och reliabilitet, vilket kan utgöra en svaghet i studien. Vi upplever även att det kan finnas svagheter i att låta deltagarna skatta smärta och jämföra olika personers smärtupplevelse då smärta är en subjektiv upplevelse. Socialstyrelsens frågor om fysisk aktivitet är validerade (43), vilket är en styrka i studien. Kortversionerna av HOOS och KOOS (HOOS-ps och KOOS-ps) är validitets- och reliabilitetstestat (44-46) och anses därför också bidra till ett starkare resultat.

Artrosskola enligt BOA-konceptet innebär mer fysisk närvaro för deltagande patienter än Joint Academys digitala behandlingsprogram. Olika behandlingsformer passar olika individer olika bra (33), inte minst på grund av att transportmöjligheter kan se olika ut beroende på levnadssituation och om patienten är i arbetsför ålder. Digitala behandlingsprogram är tillgängliga, lättåtkomliga och tidseffektiva då det enda som behövs är en elektronisk apparat.

Ytterligare en aspekt att ha i åtanke är deltagarnas adherence. Då patienterna tränar utan tillsyn av fysioterapeut eller annan sjukvårdspersonal är det svårt att säkerställa hur mycket av den rapporterade träning deltagarna faktiskt utfört. Hemträningssprogram som utförs utan tillsyn har ofta en adherence under 50% (38-39), vilket kan medföra negativa konsekvenser för behandlingsresultat samt ge ökade vårdkostnader (40). Av denna anledning kan det faktum att deltagarna själva skattade sin fysiska aktivitet också anses vara en svaghet. Möjligen finns det även könsskillnader i hur skattning utförs. Valet att exkludera patienter med adherence under 50% (n=138) kan ha påverkat resultatet positivt. En förklaring till låg



adherence kan vara att det digitala behandlingsprogrammet inte passade individerna. Att exkludera den gruppen kan då ha medfört ett något missvisande resultat.

I vår studie finns ingen information om vilken grad av artros deltagarna har. Deltagarna skattade låga siffror för fysisk funktion, vilket indikerar liten svårighet, och skattade även hög fysisk aktivitet. Trots detta kan deltagarna ha haft svårare artros, vilket kan ha gett resultat i mindre effekt av det digitala behandlingsprogrammet då konservativ behandling inte alltid är tillräcklig i svårare skede av artros(56).

Mer forskning behövs för att kunna kartlägga långtidseffekterna av digitala behandlingsprogram för artros. Då artros är en långvarig, degenerativ sjukdom behöver patienterna stöd och uppföljning regelbundet livet ut för att kunna må så bra som möjligt.

## **8. Konklusion**

Resultatet visar minskad smärta, rörelserädsla och gångsvårighet samt förbättrad fysisk aktivitet och fysisk funktion mellan vecka ett och vecka sex sett till de rapporterade värdena. Lokalisation av artros (höft- eller knä) tycks spela mindre roll för resultatet av det digitala behandlingsprogrammet. Resultaten visar på en positiv trend och patienterna tycks förbättras av det digitala behandlingsprogrammet men framtida studier krävs för att undersöka långtidseffekter.

## 9. Referenslista

1. Haq I, Murphy E, Dacre J. Osteoarthritis. *Postgrad Med J* 2003;79:377–383
2. Kogan G. (2010). Hyaluronan – A High Molar mass messenger reporting on the status of synovial joints: part 1. Physiological status In: *New Steps in Chemical and Biochemical Physics*. ISBN: 97 8-1-61668-923 -0. pp. 121–133
3. Ryd L, Brittberg M, Eriksson K, et al. Pre-Osteoarthritis: Definition and Diagnosis of an Elusive Clinical Entity. *Cartilage*. 2015;6(3):156-65.
4. Murphy SL, Lyden AK, Kratz AL, et al. Characterizing Pain Flares From the Perspective of Individuals With Symptomatic Knee Osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015;67(8):1103-11.
5. Thomas KS, Muir KR, Doherty M, et al. Home based exercise programme for knee pain and knee osteoarthritis: randomised controlled trial. *BMJ* 2002;325:752–6
6. Halbert J, Crotty M, Weller D, et al. Primary care based physical activity programs: effectiveness in sedentary older patients with osteoarthritis symptoms. *Arthritis Care and Research* 2001;45:228–34.
7. Hubertsson J, Petersson I F, Thorstensson C A, Englund M. Risk of sick leave and disability pension in workingage women and men with knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2013;72:401-405.
8. Maetzel A, Li LC, Pencharz J, et al The economic burden associated with osteoarthritis, rheumatoid arthritis, and hypertension: a comparative study. *Ann Rheum Dis* 2004;63:395–401.
9. Mellstrom C, Rosdahl L, Engstrom G, Rollof J, de Verdier MG, Lamm CJ et al. The Costs Associated With Chronic Knee Pain And Knee Osteoarthritis - A Population-Based Study From Sweden. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2010;18:S160-S160.
10. Socialstyrelsen 2 Nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar - stöd för styrning och ledning. [internet] Stockholm: Socialstyrelsen; 2012 [citerad 2018-09-13]. <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18665/2012-5-1.pdf>
11. Kiadaliri AA, Lohmander LS, Moradi-Lakeh M, Petersson IF, Englund M. High and rising burden of hip and knee osteoarthritis in the Nordic region, 1990-2015. *Acta Orthop*. 2018 Apr;89(2):177-183
12. Statistiska Centralbyrån. Europa [internet]. Stockholm: Statistiska Centralbyrån; 2012:67 [citerad 20181128] Hämtad från <https://www.scb.se/sv /Hitta-statistik/Artiklar/Europa-blir-aldre/>
13. Kontis V, Bennett JE, Mathers CD, Li G, Foreman K, Ezzati M. Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble. *Lancet*. 2017;389(10076):1323-1335.
14. Turkiewicz A (2), Petersson IF, Björk J, Hawker G, Dahlberg LE, Lohmander LS, Englund M. Current and future impact of osteoarthritis on health care: a population-based study with projections to year 2032. *Osteoarthritis Cartilage*. 2014 Nov;22(11):1826-32.
15. Oliveria SA (2), Felson DT, Reed JI, et al. Incidence of symptomatic hand, hip and knee osteoarthritis among patients in a health maintenance organisation. *Arthritis Rheum* 1995;38:1134
16. Oliveria SA, Felson DT, Cirillo PA, et al. Body weight, body mass index, and incident symptomatic osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Epidemiology*. 1999;10:1616.
17. Folkhälsomyndigheten. Folkhälsans utveckling Årsrapport 2017 Stockholm Folkhälsomyndigheten: [citerad 2018-09-1]

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/9de83d1af6ce4a429e833d3c8d7c85/folkhalsans-utveckling-arsrapport-2017-16136-webb2.pdf>

18. Turkiewicz A, Gerhardsson de Verdier M, Engström G, Nilsson P M, Mellström C, Lohmander S L., Englund M; Prevalence of knee pain and knee OA in southern Sweden and the proportion that seeks medical care, *Rheumatology*, Volume 54, Issue 5, 1 May 2015, Pages 827–835
19. Nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar 2012 (HSLF-FS 2012-5-1). Stockholm: Socialstyrelsen
20. Bättre (2) Omhändertagande av patienter med Artros (BOA). Artrosskolan bygger på forskning [Internet]. Göteborg: Bättre Omhändertagande av patienter med Artros (BOA). [citerad 2018-09-13]. Hämtad från: <https://boa.registercentrum.se/artrosskola/artrosskolan-bygger-pa-forskning/p/HJIXgryWe>
21. Bättre Omhändertagande av patienter med Artros (BOA). Om BOA [Internet]. Göteborg: Bättre Omhändertagande av patienter med Artros (BOA). [citerad 2018-12-12]. Hämtad från: <https://boa.registercentrum.se/for-vardepersonal/om-boap/H1cOf8JZe>
22. Thorstensson CA 2, Garellick G, Rystedt H, Dahlberg LE. Better Management of Patients with Osteoarthritis: Development and Nationwide Implementation of an Evidence-Based Supported Osteoarthritis Self-Management Programme. *Musculoskeletal Care*. 2015 Jun;13(2):67-75.
23. Jönsson T, Ekvall Hansson E, Thorstensson CA, Eek F, Bergman P, Dahlberg LE. The effect of education and supervised exercise on physical activity, pain, quality of life and group self-efficacy - an intervention study with a reference BMC Musc Diso. 2018 Jun; 21;19(1):198.
24. Ernstgård A, Pirouzi Fard MN, Thorstensson CA. Health enhancing physical activity in patients with hip or knee osteoarthritis - an observational intervention study. *BMC Musc Dis* 2017;18:42
25. Joint Academy. Hur det fungerar. Citerad 20181001. Hämtad från: <https://www.jointacademy.com/hur-det-fungerar>
26. Dahlberg LE, Grahn D, Dahlberg JE, Thorstensson CA. A Web-Based Platform for Patients With Osteoarthritis of the Hip and Knee: A Pilot Study. *JMIR Res Protoc* 2016;5(2):e115
27. Nero H, Dahlberg J, Dahlberg LE A 6-Week Web-Based Osteoarthritis Treatment Program: Observational Quasi-Experimental Study. *J Med Internet Res* 2017;19(12):e422
28. Cronström A, Nero H, Dahlberg LE. Factors associated with patients' willingness to consider joint surgery after completion of a digital osteoarthritis treatment program: A prospective cohort study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2018 Oct 9
29. Smittenaar P, Erhart-Hledik JC, Kinsella R, Hunter S, Mecklenburg G, Perez D. Translating Comprehensive Conservative Care for Chronic Knee Pain Into a Digital Care Pathway: 12-Week and 6-Month Outcomes for the Hinge Health Program. *JMIR Rehabil Assist Technol* 2017;4(1):e4
30. Mecklenburg G, Smittenaar P, Erhart-Hledik JC, Perez DA, Hunter S. Effects of a 12-Week Digital Care Program for Chronic Knee Pain on Pain, Mobility, and Surgery Risk: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res* 2018;20(4):e156
31. Sepah SC, Jiang L, Peters AL. Long-term outcomes of a Web-based diabetes prevention program: 2-year results of a single-arm longitudinal study. *J Med Internet Res*. 2015;17(4):e92.

32. Kuijpers W, Groen WG, Aaronson NK, van Harten WH. A systematic review of web-based interventions for patient empowerment and physical activity in chronic diseases: relevance for cancer survivors. *J Med Internet Res*. 2013;15(2):e37.
33. Thorstensson CA, Roos EM, Petersson IF, Arvidsson B. How do middle-aged patients conceive exercise as a form of treatment for knee osteoarthritis? *Disabil Rehabil* 2006 Jan 15;28(1):51-59.
34. King LK, Kendzerska T, Waugh EJ and Hawker GA. (2018), Impact of Osteoarthritis on Difficulty Walking: A Population-Based Study. *Arthritis Care Res*, 70: 71-79.
35. Davison MJ, Ioannidis G, Maly MR, Adachi JD2, Beattie KA. Intermittent and constant pain and physical function or performance in men and women with knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Clin Rheumatol*. 2016 Feb;35(2):371-9
36. Henricson M. Vetenskaplig teori och metod. Lund: Studentlitteratur; 2012
37. WHO. World Health Organisation; Geneva: 2003. Adherence to Long Term Therapies – Evidence for Action.
38. Forkan R, Pumper B, Smyth N, Wirkkala H, Ciol MA, Shumway-Cook A. Exercise adherence following physical therapy intervention in older adults with impaired balance. *Phys Ther*. 2006;86:401–410.
39. Hardage J, Peel C, Morris D, Graham C, Brown C, Foushee HR, Braswell J. Adherence to exercise scale for older patients (AESOP): a measure for predicting exercise adherence in older adults after discharge from home health physical therapy. *J Geriatr Phys Ther*. 2007;30:69–78.
40. Jack K, McLean SM, Moffett JK, Gardiner E. Barriers to treatment adherence in physiotherapy outpatient clinics: A systematic review. *Manual Therapy*. 2010;15(3-2):220-228.
41. Socialstyrelsen. Forskningsstudie om validering av indikatorfrågor till patienter om fysisk aktivitet [Internet]. Stockholm: Socialstyrelsen; [citerad 2018-09-13]. Hämtad från: [http://www.hfsnatverket.se/static/files/1185/forskningsstudie\\_validering\\_av\\_indikator\\_fragor\\_till\\_patienter\\_om\\_fysisk\\_aktivitet.pdf](http://www.hfsnatverket.se/static/files/1185/forskningsstudie_validering_av_indikator_fragor_till_patienter_om_fysisk_aktivitet.pdf)
42. Nationella (2) riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder 2011 (HSLF-FS 2011-11-11). Stockholm: Socialstyrelsen
43. Kalling L. Validering av Socialstyrelsens screeningfrågor om fysisk aktivitet. [Internet/Powerpoint Presentation på Internet]. GIH, The Swedish School of Sport and Health Science. [citerad 2018-11-01]. Hämtad från: <https://www.socialstyrelsen.se/SiteCollectionDocuments/Validering-av-indikatorfragor-till-patienter-om-fysisk-aktivitet.pdf?fbclid=IwAR2oIU1Ik7FN4EEYGLhFHW2zfLgjh0hxf00nje0qLc-qJq10pUtFzc3no>
44. Davis, A. M., et al., Comparative, validity and responsiveness of the HOOS-PS and KOOS-PS to the WOMAC physical function subscale in total joint replacement for Osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 2009; 17(7), 843–847.
45. (1) KOOS.nu. HOOS-Physical Function Shortform (HOOS-PS) [Internet]. KOOS.nu; [citerad 2018-09-18]. Hämtad från: <http://www.koos.nu/HOOS-PS%20Eng.pdf>
46. (2) KOOS.nu. KOOS-Physical Function Shortform (KOOS-PS) [Internet]. KOOS.nu; [citerad 2018-09-18]. Hämtad från: <http://www.koos.nu/KOOS-PS%20Eng.pdf>
47. (3) KOOS.nu. What is the HOOS-PS? [Internet]. KOOS.nu; [citerad 2018-09-18]. Hämtad från: <http://www.koos.nu/hoospspres.html>
48. (4) KOOS.nu. What is the KOOS-PS? [Internet]. KOOS.nu; [citerad 2018-09-18]. Hämtad från: <http://www.koos.nu/koospspres.html>

49. (5) KOOS.nu. KOOS-PS User's Guide [Internet]. KOOS.nu; [citerad 2018-11-19]. Hämtad från: <http://www.koos.nu/>
50. (6) KOOS.nu. HOOS-PS User's Guide [Internet]. KOOS.nu; [citerad 2018-11-19]. Hämtad från: <http://www.koos.nu/>
51. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage*(2008)16: 137–62.
52. Socialdepartementet. God och nära vård. En primärvårdsreform. (SOU 2018:39) [Internet]. Stockholm: Elanders Sverige Ab [181115]. Hämtad från/Available from: [https://www.regeringen.se/49c941/contentassets/85abf6c8cfdb401ea6fbd3d17a18c98e/god-och-nara-varld--en-primarvardsreform\\_sou-2018\\_39.pdf](https://www.regeringen.se/49c941/contentassets/85abf6c8cfdb401ea6fbd3d17a18c98e/god-och-nara-varld--en-primarvardsreform_sou-2018_39.pdf)
53. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 1995 Sep; 62(3):363-72.
54. Gunn AH, Schwartz TA, Arbeeva LS, et al. Fear of Movement and Associated Factors Among Adults With Symptomatic Knee Osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2017;69(12):1826-1833.
55. Koho P, Orenius T, Kautiainen H, Haanpää M, Pohjolainen T, Hurri H. Association of fear of movement and leisure-time physical activity among patients with chronic pain. *J Rehabil Med*. 2011 Sep; 43(9):794-9.
56. Dabare C, Le Marshall K, Leung A, Page CJ, Choong PF, Lim KK. Differences in presentation, progression and rates of arthroplasty between hip and knee osteoarthritis: Observations from an osteoarthritis cohort study—a clear role for conservative management. *Int J Rheum Dis*. 2017;20(10):1350–1360.
57. Iversen MD. Managing Hip and Knee Osteoarthritis with Exercise: What is the Best Prescription?. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2010;2(5):279–290.
58. Atukorala I, Makovey J, Lawler L, Messier SP, Bennell K, Hunter DJ. Is There a Dose-Response Relationship Between Weight Loss and Symptom Improvement in Persons With Knee Osteoarthritis? *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016 Aug;68(8):1106-14.