



UPPSALA  
UNIVERSITET

Institutionen för neurovetenskap  
Kurs  
Examensarbete 15 hp

Rättad och godkänd  
efter granskning

Avancerad nivå

## **Samband mellan self-efficacy och handledsfunktion efter kirurgiskt åtgärdad distal radiusfraktur**

Författare  
Marie Hansson Björk  
Leg. Sjukgymnast  
[marie.hansson-bjork@regionorebrolan.se](mailto:marie.hansson-bjork@regionorebrolan.se)

Handledare  
Elisabeth Westerdahl  
Docent leg. Sjukgymnast  
Fysioterapiavdelningen  
Universitetssjukhuset  
Örebro  
[elisabeth.westerdahl@  
regionorebrolan.se](mailto:elisabeth.westerdahl@regionorebrolan.se)

Examinerad  
19 april 2017

## Abstrakt

**Bakgrund:** Tilltro till den egna förmågan, self-efficacy är tillit till att kunna genomföra en uppgift och forcera hinder för att klara detta. God tilltro till den egna förmågan är central vid återhämtning efter skada/sjukdom, patienter som litar till sin förmåga kommer mer troligt att nå ett gott behandlingsresultat. **Syfte:** Syftet med denna studie var att undersöka om self-efficacy påverkar återhämtning tre månader efter kirurgiskt åtgärdad distal radiusfraktur. Dessutom undersöktes handleden avseende rörlighet, styrka, skattad handfunktion och skattad smärta. **Metod:** 73 patienter opererades på grund av distal radiusfraktur, 55 patienter inkluderades i studien skattade och self-efficacy vid första besöket hos fysioterapeut efter operationen. **Resultat:** Tre månader efter distal radiusfraktur hade gruppen en genomsnittlig rörlighet mellan 62 och 93 procent och greppstyrkan var 58 procent av oskadad sida. Medianvärde för skattad smärta i vila och aktivitet var 0 respektive 3 mätt med Numerical Rating Scale. De som skattat hög tilltro till den egna förmågan uppvisade signifikant bättre rörlighet i supination, samt flexion. Avseende greppstyrkan och självskattad handfunktion (PRWE) sågs också signifikanta skillnader. **Sammanfattning;** Konklusionen av denna studie är, att hur patienter bedömer tilltro till den egna förmågan gällande återhämtning efter en distal radiusfraktur har betydelse för resultatet tre månader postoperativt.

**Keywords:** Self-efficacy, distal radius fracture, outcome, wrist function

## **Abstract**

**Background:** Self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given goals. High self-efficacy is an important factor for recovery from injury/illness; people who believe in their capability will more likely reach a good outcome. **Aim:** The aim of this study was to examine if self-efficacy has an effect on physical functioning, pain and patient-rated wrist function three months postoperatively in patients who underwent ORIF with PI-plate method (Open reduction and internal fixation) due to DRF. Furthermore, the outcome result was compared to self-efficacy. **Method:** This prospective study involved 73 patients. Follow-up results were available for 55 of them. The patients rated self-efficacy at the first appointment with the physiotherapist. The three months' follow-up contained the outcome values: wrist function and patient-rated pain and function. **Results:** Three months after ORIF the average wrist motion was 62-93 percent and the grip strength was 58 percent compared to the uninjured hand. Patients who rated high self-efficacy showed significantly better ROM for flexion and supination and less pain. Grip strength and Patient Rated Wrist Evaluation also showed significantly better results. **Conclusion:** The conclusion of this study is, how patients evaluate self-efficacy matters for outcome results three months after ORIF.

**Keywords:** Self-efficacy, distal radius fracture, wrist function, outcome

## Innehållsförteckning

Inledning .....	1
1 Bakgrund .....	2
1.1 Self-efficacy .....	2
1.2 Behandling vid distal radiusfraktur .....	5
1.3 Fysioterapeutisk behandling .....	6
1.4 Fysioterapeutisk rehabilitering .....	7
2 Syfte och frågeställningar .....	10
2.1 Frågeställningar .....	11
3 Metod .....	11
3.1 Urval .....	11
3.2 Procedur .....	12
3.3 Utvärderingsinstrument .....	12
3.3.1 SE skattning .....	12
3.3.2 Rörlighet .....	13
3.3.3 Greppstyrka .....	13
3.3.4 Smärta .....	13
3.3.5 Självsattad handledsfunktion .....	14
3.4 Analysmetod .....	14
3.5 Etiska aspekter .....	15
4 Resultat .....	15
4.1 Undersökningsgrupp och bortfall .....	15
4.2 Handledsfunktion i undersökningsgruppen .....	16
4.3 Sambandsanalys mellan SE-skattning, fysiskfunktion, smärta och den egna skattningen av handledsfunktion. ....	17
4.4 Skillnad i kön, ålder, handledsfunktion, skattad smärta och skattad handledsfunktion mellan de som skattat SE 0-69 och de som skattat 70 eller högre .....	18
5 Diskussion .....	19
5.1 Resultatdiskussion .....	19
5.2 Metoddiskussion .....	22
5.3 Implikationer för fortsatt forskning .....	25
5.4 Implikationer för praxis .....	25
6 Slutsats .....	26
7 Referenser .....	27

### Bilaga 1

### Bilaga 2

### Bilaga 3

## Inledning

Tilltro till den egna förmågan (self-efficacy) är tillit till att kunna genomföra en uppgift och forcera hinder för att klara detta. Self-efficacy kan översättas med: En individs tilltro till sin egen förmåga att utföra ett speciellt beteende vid en specifik situation för att uppnå resultat. God tilltro till den egna förmågan anses öka möjligheten att genomföra, planera samt hålla fast vid ett beteende (1).

För professioner som kliniskt arbetar med rehabilitering efter skador/sjukdomar är tilltro till den egna förmågan hos patienten en viktig aspekt. Möjligheten att kunna bedöma en patients tilltro till den egna förmågan skulle kunna bidra till en mer optimal användning av rehabiliteringsresurser. Distal radiusfraktur (DRF) är den vanligast förekommande extremitetsfrakturen i Sverige, över 20 000 drabbas årligen (2).

Vid Universitetssjukhuset, Region Örebro län åtgärdas de mest komplicerade distala radiusfrakturer med kirurgi och plattfixation på båda sidor om frakturen. Rehabilitering efter en komplicerad radiusfraktur är vanligen utdragen och kräver engagemang av både terapeut och patient (3). Fysioterapeutens roll är att guida patienten vid rörelse- och styrketräning av skadad handled. Vilket kan innebär stöd och uppmuntran såväl som rörelseteknik för att återvinna så god rörlighet som möjligt (4). Denna studie genomfördes för att få mer kunskap om self-efficacy påverkar återhämtningen tre månader postoperativt efter en DRF.

# 1 Bakgrund

Vilka drivkrafter finns hos människan? Vad är det som förmår individen att kämpa mot ett mål trots motgångar och smärta? Människan har alltid strävat efter att kontrollera händelser som påverkar livet. Albert Bandura, (f. 1925 – Kanada) välkänd amerikansk psykolog som bland annat utvecklat social kognitiv teori, menar att mänskligheten utvecklats från att ha brukat vidskepliga ritualer till att ha tilltro till att kunna påverka det egna ödet.

Människans tilltro till den egna förmågan har flera effekter, som påverkar handling, uthållighet och målsättning. Tilltro till den egna förmågan är enligt Bandura en nyckelkomponent i mänskligt beteende (1). Flertalet studier har visat att patienter med god tilltro till den egna förmågan uppvisar lägre grad av: smärta, lägre funktionsnedsättning och svarar bättre på smärtlindring än patienter med låg tilltro till den egna förmågan. Studier har även visat att tilltro till den egna förmågan har betydelse vid rehabilitering (5, 6).

Att drabbas av en handledsfraktur är en risk som ökar med stigande ålder framför allt för kvinnor. Allvarliga skador på hand- och handled resulterar ofta i funktionsnedsättning som påverkar individen inom flera områden. Den eventuella funktionsnedsättningen i samband med en handledsfraktur kan innebära stora svårigheter i vardagen (2, 7). Om self-efficacy (SE) har betydelse för rehabiliteringsförmågan kan rehabiliteringsresurser styras dit behovet är störst. Handterapeuter kan vara effektiva redskap i utveckling av aktiva copingstrategier (att hantera och kämpa för något på ett framgångsrikt sätt) (7). Rörlighetsträningen är central för att återvinna funktion och måste genomföras trots rörelsesmärta.

## 1.1 Self-efficacy

Enligt Banduras sociala kognitiva teori (SCT) (1) styr tilltron till den egna förmågan (self-efficacy) människans beslut och handlingar genom motivation och emotionella processer. Detta påverkar även kraften en människa investerar i att rekrytera och bibehålla resurser och hur uthållig hen är, trots motgångar och svårigheter.

Det finns exempel på hur individer med liknande färdigheter eller samma individ under olika omständigheter uppvisar ett dåligt, medelmåttigt eller utmärkt resultat beroende på tilltron till den egna förmågan. Om individen inte tror att hen kan påverka förloppet och uppnå resultat

kommer hen inte att försöka (1). SE är en centralpunkt som påverkar beteende både direkt och indirekt eftersom SE har en inverkan på beslut som tas. Individer med god SE tenderar att ha högre målsättningar samt ett större engagemang (8).

Bandura (1) menar att tilltro till den egna förmågan härstammar från fyra källor:

1. Vad du tror du kan uppnå beroende på tidigare erfarenheter.
2. Hur du kan se dig själv utföra samma saker som andra.
3. Verbal- och social övertalning.
4. Vilken fysisk kondition och – funktion du upplever dig ha?

Enligt Bandura påverkar individens förväntningar initialt motivationen medan tilliten till den egna förmågan avgör hur mycket kraft hen satsar och hur uthållig hen är trots motgångar.

Bandura (9) menar också att individer som tror att deras insatser kommer att ge resultat men som tvivlar på den egna förmågan ofta inte når det önskade resultatet. Endast individens förväntningar producerar inte önskat utfall.

Tilltro till den egna förmågan påverkas av tidigare erfarenheter men styrs inte helt av tidigare händelser (1, 9). SE är som regel områdesbundet eller uppgiftsbundet och bör enligt Bandura mätas i en specifik situation. Om individens tilltro till den egna förmågan att utföra en specifik uppgift i syfte att uppnå önskat utfall ska undersökas, bör detta ske i en specifik situation.

Tilltro till den egna förmågan kan karakteriseras av att vara kompetensbaserad, interventionsrelaterad samt prospektiv (1, 9). SE bör inte blandas ihop med självkänsla. Tilltro är en bedömning av personlig kapacitet medan självkänsla grundar sig i upplevelse av egenvärde. Det finns heller ingen korrelation mellan tilltro till egen förmåga och om man gillar eller ogillar sig själv (1). Det finns även en skillnad mellan tilltro till den egna förmågan och kunskap och kompetens som inte bör blandas samman (10).

Enligt Bandura överlämnar individer alltför ofta kontrollen över skeden i livet till andra. Anledningarna kan vara flera, bland annat att individen inte önskar ha kontrollen, en tro på att andra gör det bättre eller så vill ansvaret som det innebär undvikas (1). Låg tilltro till den egna förmågan har visat sig förutsäga sämre resultat hos traumapatienter samt ha en negativ effekt på toleransen av akut smärta (11–13). Samband har setts mellan individer med lågt skattad

tilltro till den egna förmågan och svårare skattad smärta, ökad funktionsnedsättning och ökad oro i samband med kirurgi (14).

En tidig identifiering av flera psykologiska faktorer har en påverkan på varseblivning av smärta, följsamhet vid rehabilitering samt resultat efter ortopedisk kirurgi. Det finns en ökande uppfattning att dessa faktorer däribland låg SE bidrar till suboptimal återhämtning och rehabilitering efter kirurgi (15). Enligt Banduras social cognitive theory (SCT) speglar SE en känsla av att ha kontroll och reflekterar en tilltro att klara av krävande utmaningar. SE påverkar hur individer känner sig. Tidigare studier har pekat på att god tilltro till den egna förmågan underlättar svårigheter som uppstår efter att ha exponerats för en traumatisk händelse (16, 17).

SE innefattar individens tro på sin förmåga att påverka händelser som inträffar i deras liv. Tilltro till den egna förmågan är central för återhämtning efter skada/sjukdom beroende på att patienter som litar till sin förmåga att genomföra förskrivna åtgärder kommer mer troligt att uppnå ett gott behandlingsresultat (8). Det finns även en mer indirekt påverkan på målsättning då individer med god tilltro till den egna förmågan tenderar att sätta mer utmanande och ambitiösa mål. God SE leder även till en högre uthållighet (9). Vid mätning av SE finns flera validerade självskattningsformulär, visuell analog skala (VAS) eller numeric rating scale (NRS) samt SE skala (En tio centimeter lång skala med millimetergradering) har använts för bedömning av SE i kliniskt arbete i tidigare studier (17, 18). Vid användande av SE skala kan samtliga skattningar sammanställas varefter medianvärde räknas ut och kan användas som brytpunkt mellan hög och låg SE-skattning (19, 20).

I studier gällande Multipel Skleros (MS), Reumatid Artrit (RA), kroniska smärtsyndrom och stresshantering har framkommit att patientens tilltro till den egna förmågan har betydelse för rehabiliteringen. Hög tilltro till den egna förmågan är associerad med bättre resultat samt högre måluppfyllelse (6, 8, 15, 16).



## 1.2 Behandling vid distal radiusfraktur

Uppskattningsvis representerar DRF 28 procent av samtliga frakturer hos vuxna kvinnor, när det gäller män är siffran 13 procent (2, 21). DRF är ingen homogen frakturtyp, variationen på frakturernas svårighetsgrad är stor. Frakturerna varierar från stabila extraartikulära (utan ledengagemang) frakturer till instabila flerfragmentsfrakturer.

Med de senare kommer ofta associerade skador som ligamentskador och/eller fraktur på distala ulna. Frakturen sammankopplad med mjukdelsskador kombinerat med immobilisering orsakar smärta, stelhet och ödem (22–24). Beroende på instabilitet och felställning behandlas frakturerna olika. För stabila frakturer utan ledengagemang som utgör en majoritet av DRF (cirka 70 procent) är en regim med sluten reponering samt gipsbehandling i fyra till fem veckor den vanligaste behandlingsmetoden (21, 25, 26).

Majoriteten av DRF uppkommer vid fall på utsträckt arm, handens position volar- eller dorsalflekterad vid fallet är av betydelse för felställningar. Frykman et al kunde redan 1967 visa att armbågens position vid fallet påverkar frakturen (27). En stor del av energin från traumat tas upp av ledband och skelett, barn och äldre har vanligtvis svagare skelett vilket kan leda till extraartikulära frakturer. Individuer med starkare skelett drabbas oftare av associerade ligamentskador då ledband skadas initialt, ofta i samband med högenergivåld och frakturen uppkommer i det senare skedet (28).

Frakturen drabbar alla åldersgrupper och verkar vara bimodal, där den första toppen kommer i barndomen, 30 procent av frakturer hos barn är en DRF. Den andra toppen kommer i 60 årsåldern och drabbar då företrädesvis kvinnor (29, 30).

DRF som omhändertas på Handkirurgiska kliniken vid Örebro Universitetssjukhus är samtliga instabila med ledengagemang. Dessa frakturer opereras samt fixeras med metallplattor (osteosyntesmaterial, där en av plattorna liknar matematikens  $\pi$ - tecken) på båda sidor om frakturen (PI-plattemetoden) (31, 32).

När det gäller regim av en så frekvent förekommande skada är det önskvärt att såväl minimera individens lidande och de samhällsekonomiska kostnaderna, i form av sjukfrånvaro och att patienten ska kunna återgå i arbete, vägas in när det gäller behandling (33, 34). Dagens

patienter lever i hög grad aktiva liv och ställer därmed höga krav på handledsfunktionen efter skadan (31, 34).

För att särskilja frakturerna finns en rad klassifikationssystem. Ett ofta använt klassifikationssystem är AO-klassifikationen (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesfragen) (35, 36) enligt denna delas frakturerna in i tre frakturtyper A, B och C frakturer. A, B och C frakturerna har tre undergrupper bland annat beroende på ledengagemang samt antal benfragment. Dessa grupper delas sedan in i ytterligare tre grupper detta medför att bara enligt AO-klassifikationen finns 27 olika frakturtyper. De många variationsmöjligheterna att beskriva frakturen gör det mycket svårt att jämföra behandlingsmetoder (37–39). Dessvärre finns ingen konsensus kring dessa sätt att klassificera frakturerna. Ett bekymmer vid klassificering är att validitet och reliabilitet samt interbedömarreliabilitet har visat sig vara svag (26, 32, 38). Ett annat problem vid bedömning av frakturer är att flera frakturer är instabila trots att de inte förefaller vara felställda vid röntgenundersökning (36, 37). Grovt kan frakturer indelas i felställda eller inte felställda samt stabila eller instabila (41). Den kliniska nyttan av klassificeringssystemen är ifrågasatt då ingen tillfredsställande reliabilitet visats (42).

Vid handkirurgiska kliniken, universitetssjukhuset Region Örebro län stannar dessa patienter vanligtvis kvar minst ett dygn på vårdavdelningen postoperativt. Det krävs vanligtvis ett dygn för att uppnå kontrollerade smärtnivåer. Operationstiden varierar beroende på frakturens svårighetsgrad.

### **1.3 Fysioterapeutisk behandling**

Dagen efter operationen påbörjas rehabiliteringen med inriktning på ödembehandling (27). Fysioterapeuten instruerar patienten att utföra aktiva rörelser av de leder i opererad arm som inte är immobiliserade. Patienten informeras om vikten av högläge samt erhåller allmän postoperativ information. Risken för komplikationer kan motverkas av tidiga insatser (43).

Två äldre avhandlingar av Frykman (27) och Lidström (44) illustrerar vikten av tidig rörelseträning för denna patientgrupp. I Lidströms material utvecklade drygt 10 procent vad som idag kallas CRPS (Komplext Regionalt Smärt Syndrom). Medan i Frykmans material återfinns endast 0,7 procent med detta syndrom. Skillnaden mellan dessa studier är att

samtliga patienter i Frykmans studie instruerades att utföra minst 50 armar uppåt sträck från första dagen. Medan patienterna i Lidströms studie inte fick dessa instruktioner. En möjlig förklaring till denna skillnad kan vara effekten av tidig rörelseträning.

Generell gipstid är två veckor, vanligtvis täcker gipsförbandet underarmen. I vissa fall där skelettet bedömts som skört eller om det finns associerade skador läggs gipsen även över armbågen och gipstiden kan förlängas. I anslutning till att gipsförbandet tas av påbörjas rörelseträning av opererad handled (31).

## 1.4 Fysioterapeutisk rehabilitering

Under de första veckorna används en prefabricerad handledsortos (avtagbart handledsstöd med metall- och plastskenor) som skydd för handleden (3). Handledsstödet tas av vid rörlighetsträning och hygien och avvecklas fyra till sex veckor postoperativt. Handen ska användas dock inte vid tunga sysslor då belastningsrestriktioner föreligger enligt riktlinjer vid handkirurgen Örebro.

Rörelseträningen som påbörjades direkt efter operationen fortsätter. Rörlighetsträning av handleden koncentreras på ett gott funktionellt rörelsemönster utan kompensatoriska rörelser, då det finns en risk att kompensatoriska rörelser kan ge sekundära besvär i intilliggande led. Vid besöken hos fysioterapeut läggs stor vikt vid att patienten ska få nödvändiga kunskaper för att kunna bedriva träningen självständigt och kunna dosera träningen (3, 44).

Fysioterapeuten möts av utmaningar från varje patient, bland annat i form av smärta, rörelserädsla och förväntningar. Problem kan uppstå när patientens förväntningar inte överensstämmer med fysioterapeutens. En viktig uppgift är att minska oro och påverka förväntningar och på det sättet kunna påverka patienten att ta en aktiv roll i rehabiliteringen (47). Kommunikation är centralt för att förebygga suboptimal återhämtning, låg följsamhet samt missnöjda patienter (48).

Fysioterapeutens fungerar i detta fall som coach och guidar patienten genom rehabiliteringen och läkningsprocessen (3). Vanligt för denna patientgrupp är att rörelsesmärta utgör ett stort hinder. Rörlighetsträningen måste genomföras trots detta och det viktigt att patienten är införstådd med att smärtan inte är farlig (49). Patienterna informeras även om gällande

belastningsrestriktioner (3). Full belastning tillåts tre månader postoperativt enligt riktlinjer för DRF vid handkirurgiska kliniken Örebro.

Vid för varsam och försiktig träning finns risk för kvarstående rörelseinskränkning samt nedsatt funktion. Vid allt för forcerad träning ökar risken för svullnad och vävnadsirritation som kan leda till försämrat resultat och ökade smärtbesvär (50). Smärta är en komplikation i rehabiliteringsfasen som har visat sig ha en negativ effekt på funktion även i ett längre perspektiv (16). Smärta kan hanteras genom ett aktivt eller passivt förhållningssätt, där det aktiva innebär att patienten tar ett större ansvar för smärthanteringen. Vid ett aktivt förhållningssätt mot smärta har lägre nivåer av smärta, depression och funktionsnedsättning noterats (7).

Fysioterapeuten har en viktig uppgift i att instruera patienten i att inta ett aktivt förhållningssätt mot smärtan. God SE påverkar smärta på flera sätt, individer som tror sig kunna lindra smärtan, är mer benägna att söka information som hjälper att reducera smärta. God SE minskar oro och fysisk spänning vilket i sin tur påverkar smärtan gynnsamt. Flera studier har bekräftat samband mellan god SE och lägre smärtskattning (1, 48).

Återbesök hos fysioterapeut är behovsstyrt, vanligtvis med mer frekventa besök initialt för att senare när patienten självständigt klarar rörlighetsträningen glesas ut (21). Enligt vårdprogram som används vid handkirurgiska kliniken Örebro sker ett läkarbesök samt en röntgenundersökning och ett besök hos fysioterapeut tre månader postoperativt. Samtliga patienter blir även kallade till ett läkarbesök ett år postoperativt. Då genomförs en röntgenundersökning för kontroll av läkning samt kontroll av osteosyntesmaterial. Vid detta tillfälle träffar patienten även fysioterapeut för bedömning av handledsfunktion.

Att motivera och inspirera patienter att utföra daglig träning är en viktig uppgift i rehabiliteringen. God tilltro till den egna förmågan har visat sig vara en stark drivkraft när det gäller att tålmodigt utföra den dagliga träning samt att fortsätta träna över tid (10, 11) Tidigare studier har även pekat på att låg tilltro till den egna förmågan är en högre riskfaktor än rädsla för smärta vid rehabilitering (11, 12).

Rehabilitering efter kirurgi är ofta tidskrävande och för att uppnå tillfredsställande resultat krävs adekvat rehabilitering, följsamhet samt uthållighet. Föga förvånande har samband mellan psykologiska faktorer så som optimism, motivation och framgångsrik kirurgi noterats

(16, 49). God SE och realistiska förväntningar är enligt Bandura och Crossman mycket viktiga för resultatet av rehabilitering (50, 51). I en studie från 2008 föreslås att psykologiska modeller potentiellt kan användas för att optimera behandling efter frakturer (55).

Artikeln fokuserar inte på SE, dock finns övertygande bevisning att SE är en viktig faktor när det gäller att förutse kronisk smärta, funktionsnedsättning och nedsatt aktivitetsförmåga (53, 54). Det kan finnas en vinst med att ta hänsyn till self-efficacy vid rehabilitering av DRF (58).

I det kliniska arbetet är det centralt att ta hänsyn till studier som visat att ökat fokus på tilltro till den egna förmågan, realistiska målsättningar samt adekvata interventioner, ger utdelning i form av förbättrad smärthantering och livskvalité. Studier utförda på strokepatienter har visat att god tilltro till den egna förmågan var positivt associerad till förbättrad rörlighet, att klara av vardagsaktiviteter samt god livskvalité (13, 14).

Litteraturen stödjer åsikten att låg tilltro, låg förväntan ofta leder till minskad följsamhet till rörelseträning, förlängd sjukskrivning samt ökad risk för terapiresistens (4, 34). Vid en studie på patienter som genomgick total knäplastik kunde registreras att god tilltro till den egna förmågan var en signifikant markör för bättre funktionsförmåga. Tidigare studier har visat att skattning av tilltro till den egna förmågan mätt postoperativt är en starkare markör för långtidsresultat än en skattning gjord preoperativt (7, 15).

Begreppet förväntan är komplext och dynamiskt och kan vara svårt att definiera, i litteraturen föreslås minst två olika dimensioner av förväntan. 1. Möjligheten för ett särskilt utfall. 2. Värdet av ett särskilt utfall (59). Förväntningar är individuella och kan förändras över tid. Det finns ett starkt samband mellan förväntningar och SE som verkar i båda riktningarna. Förväntningarna tenderar att öka med god SE, på samma sätt minskar förväntningarna med låg SE (60). När patienter tillfrågas om deras förväntan på tillfrisknande, är det nödvändigt att väga in att de kanske snarare uttrycker en förhoppning än sin förväntan (59). Skillnaden mellan SE och förväntan definieras enligt Bandura: Förväntan kan ses som behandlingsrelaterad medan SE ses som individrelaterad (1, 60).

## 1.5 Problemformulering

Denna studie genomfördes för att få mer kunskap om self-efficacy påverkar återhämtningen tre månader efter en DRF. DRF är en betydande och ökande kostnad för samhället samt utgör en påverkan på individnivå (33). Kliniskt kan en stor variation i återhämtning av handledsfunktion (rörlighet och greppstyrka), smärtskattning och självskattad handledsfunktion tre månader postoperativt ses hos patienterna. Om ett samband finns kan rehabiliteringsresurser styras dit behovet är störst. Patienter med en lågt skattad SE kan i så fall få en större del av befintliga resurser i form av tätare återbesök och ökad handledning exempelvis.

Det är möjligt att fysioterapeuter som tar hänsyn till SE kan optimera rehabiliteringen för patienter som skattar låg SE. Tidigare studier har pekat på att låg SE kan leda till låg motivation, sämre copingstrategier som kan medföra överdrivna smärtnivåer, minskad följsamhet till rörelseträning och förlängda sjukskrivningsperioder (4, 34, 61). Tidigare studier är utförda på SE inverkan på återhämtning efter skador/sjukdomar (14, 16, 53). Inga tidigare studier som har fokuserat på SE inverkan på rehabilitering efter DRF har kunnat hittas.

## 2 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie var att undersöka om patienters skattning av tilltro till den egna förmågan (SE) påverkar handledsfunktionen tre månader postoperativt efter DRF. SE i betydelsen tilltro till den egna rehabiliteringsförmågan. Patienten fick skatta; hur säker hen var på att kunna återgå till vanliga/tidigare aktiviteter tre månader postoperativt. Skattningen utfördes vid det första besöket hos fysioterapeut två till fyra veckor postoperativt i samband med avgipsning. Syftet var även att beskriva handledsfunktion tre månader postoperativt hos patienter som opererats till följd av DRF.

## 2.1 Frågeställningar

1. Vilken var handledsfunktionen tre månader postoperativt, avseende greppstyrka, handledsrörlighet, självskattad handledsfunktion samt smärta i undersökningsgruppen?
2. Fanns något samband mellan skattning av tilltro till den egna förmågan (SE) och:
  - a. Greppstyrka
  - b. Handledsrörlighet
  - c. Smärta
  - d. Självskattad handledsfunktioni undersökningsgruppen tre månader postoperativt?
3. Förelåg någon skillnad mellan de som skattat hög respektive låg SE på self-efficacy scale avseende ålder, kön, greppstyrka, rörlighet, smärtskattning och självskattad handledsfunktion tre månader postoperativt?

## 3 Metod

Designen för denna studie var prospektiv kvantitativ observationsstudie. Samtliga patienter som opererats till följd av DRF och uppfyllde inklusionskriterierna, tillfrågades om deltagande i studien vid första besöket hos fysioterapeut två till fyra veckopostoperativt. I samband med besöket skattade deltagarna SE. Handledsfunktionen undersöktes tre månader efter operation. Utöver detta studerades den subjektivt skattade handledsfunktionen samt smärta. Dessa undersökningar jämfördes sedan med skattning av SE.

### 3.1 Urval

Samtliga patienter som opererats till följd av DRF och vars fraktur öppet reponerats och fixerats med osteosyntesmaterial vid handkirurgiska kliniken Universitetssjukhuset region Örebro län mellan februari 2016 och juli 2016 samt uppfyllde inklusionskriterierna, tillfrågades om deltagande i studien vid första besöket hos fysioterapeut.

**Inklusionskriterier:** Patienter 18 år och äldre som opererats för DRF samt behärskar svenska språket i tal och skrift samt har intakt kognitiv förmåga tillfrågades om deltagande i studien.

**Exklusionskriterier:** Omyndiga och patienter med bilaterala frakturer exkluderades.

## 3.2 Procedur

Vid första besöket hos fysioterapeut vid handkirurgiska kliniken, i samband med avgipsning två till fyra veckor postoperativt, skattade patienten self-efficacy (SE) (1, 20). Innan SE-skattningen genomfördes förklarades hur SE-skalan ska tolkas. Fysioterapeuten fanns närvarande när SE skattningen genomfördes och kunde vid behov förtydliga frågan. SE skattningarna tog forskningsansvarig hand om och förvarade.

Patienterna följdes enligt rutin under rehabiliteringsperioden det vill säga inga interventioner utöver det normala omhändertagandet. Vilket även innebar olika mängd handled rörelseträning för deltagarna då besöken hos fysioterapeut är behovsstyrda. Efter en kirurgiskt åtgärdad DRF finns belastningsrestriktioner vilket patienterna informerades om (3).

Tremånadersuppföljning genomfördes på samtliga patienter  $13 \pm 1$  vecka postoperativt. Då genomfördes mätningar av handledens rörlighet. Mätningarna av handledsfunktionen utfördes med goniometer av tre fysioterapeuter med mångårig erfarenhet. Samtliga har arbetat kliniskt med patientgruppen under många år. Vid samma tillfälle genomfördes mätning av greppstyrkan med Jamar dynamometer (63). Patienterna skattade smärta med NRS (64) samt fyllde i ett självskattningsformulär, Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE). Tiden som avsattes för mätning och självskattningsformulär var 30 minuter. Materialet avidentifierades och sammanställdes i excel.

## 3.3 Utvärderingsinstrument

### 3.3.1 SE skattning

Skattning av self-efficacy (SE) utfördes med en riktad fråga: Hur säker är du på din förmåga att återhämta dig till att återgå till vanliga/tidigare aktiviteter, tre månader efter operationen? Skattningen utfördes på SE-skala som går från 0 till 100, och är tio centimeter lång med millimetergradering utsatt. Med 0 avses inte alls säker med 100 avses helt säker (17, 19, 20). Högre skattning indikerar högre SE. Ingen validitets eller reliabilitets kontroll finns beskriven.



### **3.3.2 Rörlighet**

Aktiv handleds- och underarmsrörlighet mättes med goniometer enligt riktlinjer i handkirurgiskt kvalitetsregister (Hakir) (63). Samtliga mätningar utfördes sittande. Skadad och oskadad hand mättes för uträkning av relativ rörlighet (skadad/oskadad sida). Rörligheten angavs med en noggrannhet på fem grader. Mätningar av underarmens pronation och supination utfördes bilateralt för att minska kompensatorisk medrörelse från bålen. Extension, flexion av handleden mättes med avlastad underarm och avslappnade fingrar. Radial- och ulnardeviation mättes med avlastad, pronerad underarm (62, 64).

### **3.3.3 Greppstyrka**

Handens greppstyrka mättes enligt riktlinjer i Hakir (63) med Jamar dynamometer (North Coast Medical inc, CA USA). Jamar dynamometern var inställd på greppstorlek två. Greppstyrkan mättes i sittande med armbågen nära kroppen i 90 grader flexion. Skadad och oskadad hand mättes för uträkning av relativ greppstyrka (skadad/oskadad). Fysioterapeuten gav ett lätt stöd under dynamometern i för att minska tyngden och bibehålla positionen (63). Vid mätning av rörlighet och greppstyrka anses validitet, reliabilitet och interbedömarreliabilitet vara god när samma typ av goniometer och dynamometer används (63, 64).

### **3.3.4 Smärta**

Smärta skattades med Numerical Rating Scale (NRS). Skalan är tio centimeter lång med millimetergradering. På skalan finns en text som förklarar smärtskalan. Värdet 0 avser ingen smärta, 10 avser värsta tänkbara smärta. Innan smärtskattningen utfördes förklarades smärtskalan för patienterna. Den skattade smärtan angavs med en noggrannhet på 0,5. Smärtan skattades vid vila och vid aktivitet (genomsnittlig smärta vid vardagsaktiviteter). NRS har visat på god reliabilitet och validitet (63, 66).

### 3.3.5 Självskattad handledsfunktion

Den subjektivt skattade handledsfunktionen mättes med självskattningsformuläret Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE) i svensk översättning av Mellstrand- Navarro et al (68). PRWE består av 15 frågor, vid de fem första skattas smärta i olika situationer. Vid resterande tio frågor skattas svårigheten att utföra vardagliga så väl som specifika aktiviteter. Vid varje fråga skattade patienten sina besvär på en numerisk skala från 0 till 10. Noll står för smärtfri/utför aktiviteten besvärsfritt. Tio står för värsta tänkbara smärta/omöjligt att utföra aktiviteten. Patientens skattade värden räknas samman och ger en poäng från 0 till 100. Lägre poäng indikerar bättre skattad funktion samt lägre smärta. PRWE är ett vanligt, ofta använt bedömningsinstrument för subjektiv bedömning av handledsfunktion. Testet uppvisar god validitet och reliabilitet (67, 68).

## 3.4 Analysmetod

För sammanställning och analys av materialet användes Excel för Windows 8 och SPSS version 22. Normalfördelningstest med histogram utfördes för utvärderingsvariablerna rörlighet och greppstyrka. Histogrammen visade att variablerna var normalfördelade varför dessa valdes att presenteras med medelvärde och standardavvikelse. Den relativa rörligheten och greppstyrkan räknades ut genom att dividera skadad sida med oskadad och angavs i procent.

Självskattad smärta (NRS i vila respektive i aktivitet) och självskattad handledsfunktion (PRWE) är ordinalskalor och sammanställdes med median och kvartilsavstånd. Ålder, handledsrörlighet och greppstyrka är kvotskalor och presenterades med medelvärde och standardavvikelse. Gruppens SE-skattning sammanställdes och medianvärde räknades ut.

Sambandsanalys mellan hela undersökningsgruppens SE-skattning och utvärderingsvariablerna relativ rörlighet, relativ greppstyrka, självskattad smärta (NRS i vila och aktivitet) och självskattad handledsfunktion (PRWE) utfördes. Korrelationen testades med Spearmans korrelationskoefficient. Vid bedömning av grad av samband användes följande gruppering: < 0,3 svag korrelation, 0,3 - 0,59 måttlig korrelation, > 0,6 stark korrelation (70).

Undersökningsgruppen delades in i två grupper utifrån medianvärdet för SE-skattning (19). De som skattade 0-69 (grupp 1) och de som skattade  $\geq 70$  (grupp 2). Skillnaderna avseende könsfördelning i grupperna studerades och angavs i antal män och kvinnor i respektive grupp. Genomsnittsålder i båda grupperna räknades ut och angavs med medelvärde och standardavvikelse. Skillnaderna mellan gruppernas ålder och utvärderingsvariablerna relativrörlighet och relativ greppstyrka undersöktes med oparam T-test. För självskattad smärta och handledsfunktion jämfördes skillnader mellan grupperna med Mann-Whitney U test. Signifikansnivån sattes till 0,05 (71).

### **3.5 Etiska aspekter**

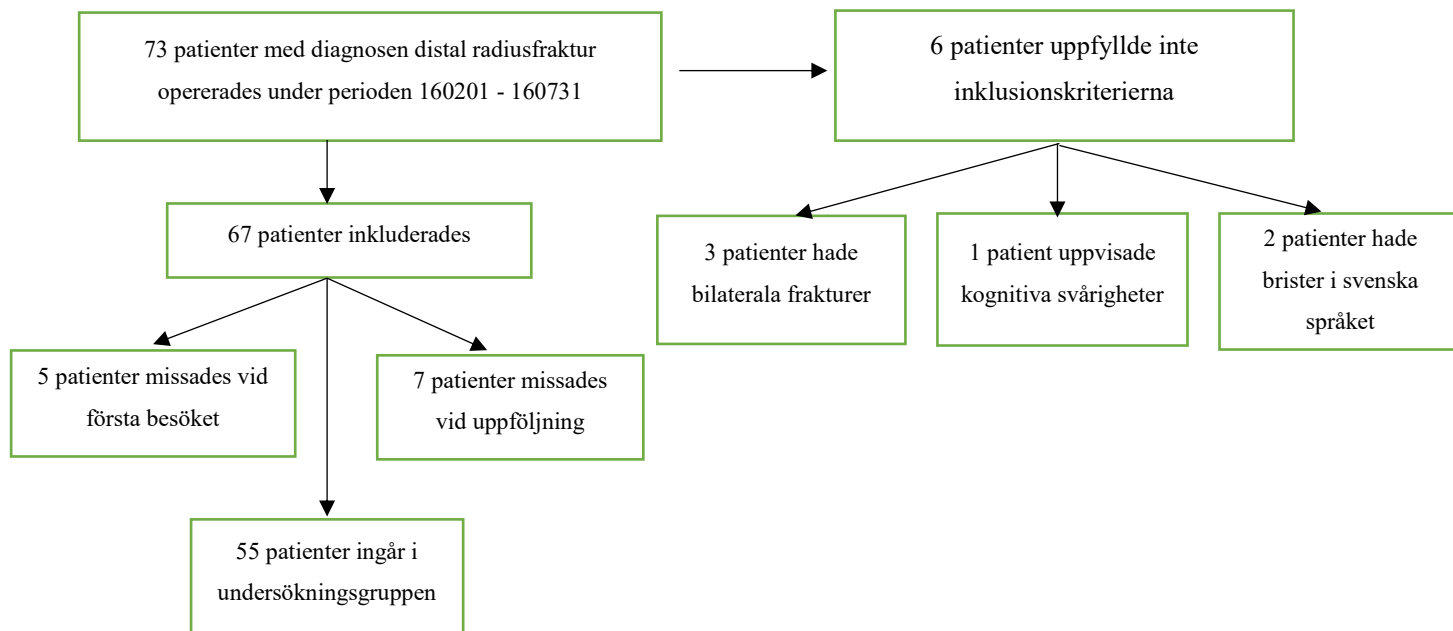
Denna studie utfördes i syfte att utvärdera SE betydelse för återhämtning efter en kirurgiskt åtgärdad DRF. Deltagarna i studien informerades om studiens syfte, att deltagandet var frivilligt och att de när som helst utan att ange något skäl kunde avbryta sin medverkan utan påverkan på den fortsatta vården. Informations-, samtyckes-, konfidentialitets- samt nyttjandekravet tillgodosågs. Samtliga resultat skyddades från obehöriga och redovisas på ett sådant sätt att de inte kan identifieras. Deltagarna i studien erhöll samma rehabilitering som de som valde att inte delta i studien. Det fanns därför ingen fara eller risk för patienterna som deltog i studien. Deltagarna i studien bidrog genom sitt deltagande till att fördjupa kunskapen om rehabiliteringens mekanismer. Studien har godkänts av Regionala etikprövningsnämnden i Uppsala. Diarienummer 2015/546

## **4 Resultat**

### **4.1 Undersökningsgrupp och bortfall**

Totalt 73 patienter med diagnosen distal radiusfraktur opererades under perioden 2016-02-01 till 2016-07-31 vid handkirurgiska kliniken i Örebro. Av dessa inkluderades 67 i studien enligt inklusionskriterierna. Samtliga hade opererats enligt PI-platte metoden. Mängden handledd rörelseträning gruppen erhöll varierade då den var behovsstyrd. Det totala bortfallet var 12 patienter (18 procent). Fem patienter föll bort på grund av att den inledande SE-skattningen missades. Sju patienter genomgick inte den totala undersökningen av handledens funktion som krävdes för deltagande i studien, vid den avslutande undersökningen tre

månader postoperativt. Undersökningsgruppen bestod av 55 patienter varav 40 kvinnor i åldern 24-81 år och 15 män i åldern 24-79 år. Medelåldern för hela undersökningsgruppen var 57 (1) år. Se figur 1.



Figur 1. Undersökningsgrupp och bortfall.

## 4.2 Handledsfunktion i undersökningsgruppen

Undersökning av handledsfunktion utfördes  $13 \pm 1$  vecka postoperativt. Samtliga i undersökningsgruppen uppvisade nedsatt greppstyrka och rörlighet i skadad hand tre månader postoperativt jämfört med oskadad hand. Greppstyrkan uppmättes till 58 procent av oskadad sidas. I pronation och supination var rörligheten i förhållande till oskadad hand 93 respektive 83 procent. Handledsextensionen 62 procent och handledsflexionen 65 procent av oskadad sidas. Medianvärdet för självskattad smärta i vila var 0 (0-0), för smärtan i aktivitet var medianvärdet 3 (2-5). Medianvärdet för den subjektivt skattade handledsfunktionen var 22 (13-35). Se tabell 1.

Tabell 1. **Handledsfunktion**

Variabel	Skadad sida	*Relativ	Oskadad sida
Pronation	76° (9)	93 %	82° (7)
Supination	72° (14)	83 %	86° (9)
Extension	43° (14)	62 %	69° (9)
Flexion	51° (13)	65 %	78° (8)
Radialdeviation	17° (4)	74 %	23° (5)
Ulnardeviation	23° (5)	75 %	32° (6)
Greppstyrka	20kg (9)	58 %	34kg (12)
Vilsmärta (NRS 0-10)	0 (0-0)		
Aktivitetssmärta (NRS 0-10)	3 (2-5)		
Skattad handledsfunktion (PRWE 0-100)	22 (13-35)		

\* Procent av oskadad hand. Värdena för rörlighet och greppstyrka är medelvärde (SD) NRS (Numeric rating scale) och PRWE (Patient rated wrist evaluation) är median (kvartilavstånd).

### 4.3 Sambandsanalys mellan SE-skattning, fysiskfunktion, smärta och den egna skattningen av handledsfunktion.

Korrelationen mellan SE-skattning och greppstyrka samt pronation/supination, extension samt radial-/ulnardeviation visade ett svagt samband. Korrelationen mellan SE och flexion visade ett måttligt samband. SE och självskattad aktivitetssmärta visade en måttlig korrelation även undersökningsgruppens självskattade handledsfunktion (PRWE) och SE visade en måttlig korrelation. Se tabell 2.

Tabell 2. **Samband mellan SE-skattning**

Variabel	SE-skattning	p-värde
Greppstyrka	0,21	0,03
Pronation	0,11	0,39
Supination	0,19	0,15
Extension	0,26	0,06
Flexion	0,31	0,02
Radialdeviation	0,06	0,65
Ulnardeviation	0,13	0,34
Aktivitetssmärta	- 0,3	0,03
PRWE	- 0,35	0,007

Korrelation mätt med Spearmans korrelationskoefficient >0,3 svag, 0,3-0,59 måttlig, ≥0,6 starkt samband

#### 4.4 Skillnad i kön, ålder, handledsfunktion, skattad smärta och skattad handledsfunktion mellan de som skattat SE 0-69 och de som skattat 70 eller högre

Totalt 54 procent av undersökningsgruppen skattade hög SE ( $\geq 70$ ). I gruppen med högt skattad SE fanns en större andel kvinnor och medelåldern var högre. De som skattat 70 och över hade en medelålder på 59 (15) år medan medelåldern för gruppen som skattat 0-69 var 55 (15) år. Gruppen som skattade 70 och över bestod av 30 individer, av dessa var 25 kvinnor. Medan antalet som skattade 0-69 var bestod av 25 individer var av 15 kvinnor.

Avseende relativ greppstyrka, självskattad handfunktion, supination samt flexion uppvisade gruppen med hög SE signifikant bättre resultat jämfört med gruppen som skattade låg SE.

Aktivitetssmärtan skattades lägre och extensionsförmågan i handleden var bättre i gruppen med högt skattad SE, men skillnaden var inte signifikant. Se tabell 3.

Tabell 3. **SE-skattning och rörlighet, styrka, självskattad handfunktion samt smärta**

Variabel	SE <70	SE $\geq 70$	p-värde
Antal (n)	25	30	
Ålder (m)	55 (15)	59 (15)	
Relativ greppstyrka	0,5	0,65	0,01
Relativ pronation	0,92	0,94	0,38
Relativ Supination	0,79	0,87	0,045
Relativ extension	0,56	0,66	0,067
Relativ flexion	0,61	0,68	0,046
Relativ radialdeviation	0,71	0,77	0,224
Relativ ulnardeviation	0,71	0,78	0,271
Aktivitetssmärta (NRS)	3,5 (0-8)	2,5 (0-5)	0,094
Självskattad handfunktion (PRWE)	30 (4-70)	20 (1-46)	0,043

Värdena för ålder är m (SD). Relativ greppstyrka och handledsrörlighet är procent av oskadad sida, p-värde är oberoende t-test. Värdena för NRS och PRWE är md (kvartilavstånd), p-värde är Mann-Whitney U-test.

## 5 Diskussion

### 5.1 Resultatdiskussion

Denna studie visade att gruppen som skattade hög SE uppvisade bättre rörlighet, greppstyrka och självskattad handfunktion tre månader postoperativt. Gruppen som skattat hög SE skattade även lägre grad av smärta, tre månader postoperativt. Det var en högre andel kvinnor som skattade hög SE, den gruppen hade även en högre medelålder.

Bandura menar att en korrekt skattning av SE måste innefatta en korrekt bedömning om vad som krävs för uppgiften (1). Kunde deltagarna göra den bedömningen? Visste de vad som krävdes? Inför SE skattningen informerades samtliga patienter om den krävande rehabilitering som låg framför dem. Krävande i mån av ansträngning och tid. Det går inte trots detta, att med säkerhet säga att samtliga deltagare visste vad som krävdes för att återfå god funktion i handleden.

I litteraturen finns flertalet studier gällande traumapatienter (6, 16) och patienter med ländryggsproblematik (72) där SE har visat sig förutsäga resultat både när det gäller smärthantering och återhämtning. Inga tidigare studier utförda på SE vid DRF har hittats. Möjligheten att kunna bedöma patientens tilltro till den egna förmågan kan öppna möjligheter för att fördela rehabiliteringsresurser dit där behovet är störst. SE innefattar även positiva reaktioner från omgivningen, vilket kan innebära att individer som skattat hög tilltro även vill bevisa för omgivningen att resultat kan uppnås och i och med detta anstränger sig mer för att lyckas. SE anses vara förknippat med motivation vilket kan ha medfört att individer som skattat högt fått/har en högre motivation för träning och därmed tränat mer intensivt (52).

Deltagarna i studien skannades inte för tidigare erfarenheter gällande träning, Strachan visade i en studie från 2016 att positiva erfarenheter gällande träning genererar högre SE (73), medan det omvända kan ge en lägre SE skattning. Var det deltagare med tidigare positiva/negativa erfarenheter gällande träning som skattade hög respektive låg SE? En studie från 2001 visade negativt samband mellan SE och resultat, vilket kopplades ihop med deltagarnas tidigare negativa erfarenheter (74). Negativa förväntningar hos patienten är associerade med en rad sämre kliniska resultat (82, 83). Feedback lämnad vid återbesöken kan även ha påverkat individer med hög respektive låg tilltro till den egna förmågan olika. Nease et al såg i sin

studie att individer med hög tilltro till den egna förmågan hanterar negativ feedback genom att bli mer ambitiösa. Individer med låg tilltro till den egna förmågan tenderar enligt Nease et al att reagera på motsatt sätt (77).

Greppstyrkan i gruppen som helhet var 58 procent (19-94 procent) av oskadad sidas vilket kan anses lågt. Individer som genomgår kirurgi efter komplicerad DRF har belastningsrestriktioner de första månaderna. Detta slår igenom när greppstyrkan kontrolleras tre månader postoperativt. I en studie av Droetz et al där uppföljningen genomfördes tre månader postoperativt var greppstyrkan 64 procent av oskadad sidas. I den studien var DRF fixerad med volaplatta vilket inte är helt jämförbart med PI-platte metoden (78). I Landgren et al:s studie från 2017 (79) visade att greppstyrkan tre månader postoperativt var 69 procent av oskadad sidas. Flera studier har visat att greppstyrkan ökat fram till ett år postoperativt. Bot et al redovisade greppstyrka 65 procent (53-86 procent) av oskadad sidas ett år postoperativt (80, 81). I jämförelse med Bot et al:s studie uppvisar undersökningsgruppen i denna studie liknande resultat avseende återvunnen greppstyrka tre månader postoperativt. Greppstyrkan är den del i återhämtningen som verkar kräva längst tid för att återkomma. I denna studie sågs signifikant bättre greppstyrka vid jämförande analys i gruppen som skattat hög SE. Vid sambandsanalysen sågs ett svagt men signifikant samband mellan SE och greppstyrka. Detta kan förklaras av det stora antal som skattat runt 70.

Deltagarna i denna studie återfick god funktion i handleden i ljuset av den korta uppföljningstiden, oavsett ålder och kön tre månader postoperativt. Rörligheten förbättrades i gruppen som helhet, underarmens vridförmåga (pronation/supination) återhämtades till 93 respektive 83 procent, tre månader postoperativt. Vilket är god återhämtning då tidigare studier visat att individer opererade på grund av DRF efter ett år förväntas återfå drygt 90 procent av rörligheten i pronation/supination (84, 85). I denna studie var extension/flexion i handleden på 62 respektive 65 procent av oskadad sida tre månader postoperativt. Vilket får betraktas i skenet av att rörligheten i extension/flexion enligt Can et al i en studie från 2008 visats vara 75 procent respektive 66 procent av oskadad sida ett år postoperativt (84). Vad det gäller radial- ulnardeviation var rörligheten i linje med tidigare resultat. Då tre månader postoperativt 74 respektive 75 procent av rörligheten återvunnits. I denna studie sågs inget samband mellan SE och radial-/ulnardeviation, inga skillnader mellan grupperna sågs heller. Förklaringen kan ligga i den begränsade rörlighet som radial-/ulnardeviation är samt i att variationerna var små. Vid de jämförande statistiska analyserna sågs signifikanta skillnader mellan de som skattade hög respektive låg SE när det gäller supination och flexion av



handleden. Inget samband mellan SE och pronation/supination kunde ses. Ett måttligt signifikant samband mellan SE och flexion av handleden kunde ses. Att sambandet inte sågs mellan supination och SE kan ha sin förklaring i en högre koncentration av SE skattning runt brytpunkten. Att dela in gruppen utifrån medianvärdet medför en högre koncentration skattade värden kring brytpunkten.

De som skattade hög SE skattade även lägre grad smärta vid aktivitet. Smärta i vila skattades lågt i hela gruppen, medianvärde 0, dock fanns det individer som skattade smärta i vila (0-6). Då det var få individer sågs detta inte vid den statistiska beräkningen. Generellt kan sägas att smärtan skattades lågt i gruppen trots den omfattande kirurgi de hade genomgått. Kan de som skattade hög SE varit mindre påverkade av smärta från början? Det går inte att bortse ifrån att så kan vara fallet. Smärtan vid aktivitet var mer framträdande för deltagarna i undersökningsgruppen 3 (2-5) enligt NRS skalan. I denna studie sågs ett måttligt samband mellan SE och självskattad smärta vid aktivitet i hela gruppen. När skillnaden mellan grupperna undersöktes kunde inga signifikanta skillnader ses. I studien framkom få individer som skattade stora smärtbesvär tre månader postoperativt. Ezzat et al redovisade i sin studie, att smärtskattning i vila var 2 medan aktivitetssmärtan i gruppen skattades till 8. Mätningarna utfördes sex månader postoperativ efter DRF (85). I jämförelse med dessa resultat uppvisade deltagarna i denna studie milda smärtbesvär tre månader postoperativt. Slutsky redovisade i en studie från 2005 att smärta påverkade patienten mer än en eventuell rörelseinskränkning (86).

Medianen för den självskattade handledsfunktionen (PRWE) i undersökningsgruppen var 22 (13-35). I Ezzats studie redovisades 17 i medianvärde för den självskattade handledsfunktionen (85). Deltagarna i den studien har haft dubbelt så lång tid på sig att återfå handledsfunktion vilket får vägas in då resultatet jämförs. I Drobetz et al studie från 2016 redovisades den självskattade handledsfunktionen till 21 vid uppföljningen tre månader postoperativt (78). Vilket ligger i närheten av resultatet i denna studie, påpekas bör att deltagarna i denna studie genomgick mer omfattande kirurgi då frakturen fixerades med plattor på båda sidor.

Mac Dermid et al visade i en studie från 2003 på DRF (4), där deltagarna skattade PRWE vid första besöket samt vid två, tre, sex och tolv månader postoperativt. Tre månader postoperativt låg medianvärdet på PRWE skattningen på 23, vilket är i linje med resultatet i denna studie. Detta trots att frakturerna fixerats både volart och dorsalt i denna studie. Vilket

kan anses vara en försvårande omständighet när det gäller återhämtning. Lalone EAE et al redovisade 2014 i en studie på kirurgiskt åtgärdade DRF, över 25 vid PRWE skattningen som genomfördes ett år postoperativt (87). I jämförelse med den studien visade undersökningsgruppen i denna studie ett betydligt lägre medianvärde 22 tre månader postoperativt. I denna studie sågs ett måttligt samband mellan SE och PRWE. Vid den jämförande analysen sågs signifikanta skillnader mellan gruppen som skattade hög respektive låg SE. Denna studie valde även att undersöka könsskillnader och medelålder. Fler kvinnor skattade hög SE, om kvinnor skattar högre SE generellt har inte varit möjligt att jämföra då tidigare studier inte är utförda med samma frågeställning. I denna studie hade gruppen som skattade hög SE en högre medelålder, vilket är intressant och indikerar att högre ålder medför högre tilltro i denna specifika situation.

## 5.2 Metoddiskussion

I denna studie valdes att undersöka SE påverkan på återhämtning efter distal radiusfraktur som åtgärdats kirurgiskt. Studien var prospektiv och undersökningsgruppen följdes tre månader postoperativt. Betydelsen av SE har en stark teoretisk förankring i litteraturen och i Banduras SCT (6, 9, 10).

Till följd av den mänskliga faktorn (missing data) inkluderades inte samtliga patienter som uppfyllde inklusionskriterierna. Ett par patienter missades vid det inledande besöket och ytterligare några följdes inte upp enligt studiens design och föll bort av den anledningen. Totalt 18 procent av undersökningsgruppen fullföljde inte studien. Bortfallet kan ha påverkat resultatet, det är dock svårt att se på vilket sätt. Undersökningsgruppen bestod av 55 personer, könsfördelningen 40 kvinnor och 15 män speglar väl verkligheten då DRF drabbar mer än dubbelt så många kvinnor som män. Medelåldern för undersökningsgruppen var 57 år.

Deltagarna skannades inte för tidigare erfarenheter av kirurgi eller frakturer. Detta kan utgöra en felkälla då tidigare studier visat att tidigare erfarenheter påverkar SE-skattning (9). Ingen kontroll av deltagarnas röntgenundersökningar utfördes, frakturens svårighet bedömdes inte. Detta kan naturligtvis utgöra en begränsning i studien. Var frakturen allvarligare hos de individer som skattade låg SE? Deltagarna har fått olika mängd handledd rörelseträning då detta är behovsstyrt vilket kan ha påverkat resultatet vid tremånadersuppföljningen.

Någon notering om patienterna led av depression gjordes inte i denna studie, vilket hade kunnat vara intressant eftersom depression är en stark markör för sämre resultat efter kirurgi (88). Depression är även intimt förknippat med låg SE, Wright et al beskrev i en studie från 1996 att det var låg SE som framför allt bidrog till depression snarare än situationen (89).

Valet av utvärderingsinstrument stämmer väl med andra studier där handledsfunktionen utvärderats efter distal radiusfraktur (62, 63). I denna studie användes PRWE som är det bedömningsinstrument som rekommenderas då självskattad handledsfunktion efter distal radiusfraktur ska undersökas (69). Vid andra studier där handledsfunktion utvärderats har olika bedömningsinstrument använts för att mäta den subjektivt skattade handledsfunktionen. Detta försvårar jämförelse mellan studier.

Vid en akut skada som en distal radiusfraktur finns inga mätvärden före skadan att tillgå. I denna studie valdes att jämföra skadad sida med oskadad sida. Det är vanligt att låta oskadad sida fungera som kontroll för skadad sida (33, 78), det finns dock brister i denna metod. Greppstyrkan i dominant hand är vanligtvis tio procent högre, men det finns variationer. Det är även av betydelse om individen är höger- eller vänsterhänt (81). Greppstyrka är mycket individuellt och skiljer sig åt även beroende av kön och ålder (90). För att neutralisera detta angavs relativ greppstyrka (skadad sida/oskadad sida). När det gäller rörlighet i handleden finns sannolikt också sidoskillnader men studier på detta har inte kunnat hittas. För att möjliggöra denna utvärderingsmetod exkluderades de med bilaterala frakturer.

Uppföljningstiden på tre månader är kort i förhållande till andra studier. Det gör att återhämtningen avseende rörlighet och styrka är svår att jämföra. Uppföljningstiden styrdes av att studien ville belysa om SE påverkade återhämtning tre månader postoperativt. Mätningarna av rörlighet och greppstyrka utfördes av tre fysioterapeuter. I detta fall har alla tre lång erfarenhet, interbedömarreliabiliteten mättes inte men kan förväntas vara god. Risken för att detta skulle påverka resultatet bedöms som liten då de relativa mätvärdena angavs.

Det finns en mängd olika bedömningsinstrument när det gäller SE. De flesta består av enkäter med flertalet frågor, mer eller mindre omfattande (17, 75). Då ett kliniskt enklare, samt mindre tidskrävande bedömningsinstrument var önskvärt valdes SE-skala, 10 centimeter lång med millimetergradering (92) och en riktad, situationsbunden fråga (1, 20). Att utvärdera SE på detta sätt har tidigare använts i studier till olika patientgrupper (18, 77). Att bedöma SE,

som är oerhört komplext utifrån en enda fråga har naturligtvis brister. Att individen verkligen uttrycker sin tilltro är svårt att avgöra, kanske är det en önskan som framkommer i självskattningen. Frågan som ställdes var den tillräckligt tydligt formulerad, fanns utrymme för tolkningar? I denna studie fanns fysioterapeuten närvarande när SE skattningen genomfördes och kunde vid behov förtydliga frågan. Trots detta måste risken för bias vägas in. Genom att som i denna studie minimera antalet frågor kan resultatet bli ett mindre känsligt bedömningsinstrument. Som begrepp är SE inte helt lätt att förstå för patienten vilket också kan vara en felkälla. Kanske en förhoppning eller önskan uttrycks.

Ytterligare begränsningar i denna studie kan frånvaron av blindning utgöra. De tre fysioterapeuter som närvarade vid SE skattningen, var även de som vid tremånadersuppföljningen utförde mätningarna. För att minimera risken för bias i detta fall fanns deltagarnas skattningsvärden inte tillgängliga vid uppföljningen.

I en studie som denna måste interaktionen mellan patient och fysioterapeut vägas in. Det är känt genom tidigare studier att interaktionen påverkar resultatet (48). Detta borde dock inte ha påverkat SE skattningen. Tremånadersuppföljning genomfördes på samtliga patienter  $13 \pm 1$  vecka postoperativt. Detta medförde att ett fåtal deltagare fick längre tid på sig för återhämtning och då möjligtvis erhållit en bättre rörlighet vid uppföljningstillfället. Vilket kan ha påverkat resultatet det kan dock inte haft någon inverkan på SE-skattningen.

En styrka i studien är att den innehåller självskattning såväl som objektiva utvärderingsmetoder. Det är naturligtvis av stor vikt hur patienten upplever sin handfunktion vilket inte går att utläsa ur objektiva utvärderingsmetoder. SE skattades två till fyra veckor postoperativt av samtliga deltagare. Det var mycket stora variationer i skattningen (0-100).

Medianvärdet användes som brytpunkt i denna studie, vilket naturligtvis påverkat resultatet. Vilken metod som är mest lämplig för att få fram en brytpunkt kan diskuteras. Inga tydliga hänvisningar i litteraturen har kunnat hittas. Vilket kan ha sitt ursprung i att indelning utifrån SE-skattning inte vanligtvis efterfrågas. I denna studie ville eventuella skillnader belysas varför en brytpunkt var nödvändig. Antalet som skattade hög respektive låg SE var jämnt fördelat 30 respektive 25 individer. Det är möjligt att en indelning i fyra grupper utifrån SE skattningen skulle ha påverkat resultatet. Då antalet individer var för lågt för den typen av indelning utfördes gruppindelning enligt ovan.

### 5.3 Implikationer för fortsatt forskning

Av intresse att studera vidare är om SE-skalan korrelerar med andra mer omfattande SE-skattning. Centralt är även att kontrollera validiteten. Det är av vikt att belysa även de psykologiska faktorer som påverkar återhämtning efter DRF detta för att kunna motverka suboptimal återhämtning. Det är även centralt att ta fram kliniskt enkla utvärderingsinstrument för bedömning SE. Detta behöver studeras vidare. Intressant skulle vara att studera möjligheterna att påverka låg SE (94).

### 5.4 Implikationer för praxis

Resultatet i denna studie visar att hög tilltro till den egna förmågan har betydelse för återhämtning efter kirurgiskt åtgärdad distal radiusfraktur. Tidigare studier har visat samma resultat även då samband mellan SE och andra skador och sjukdomar undersökts. Detta indikerar att SE-skattning är möjlig att använda även vid rehabilitering efter DRF (12, 14, 15). Self-efficacy är situationsbundet och i den meningen överförbart på andra diagnoser (1). Det är centralt att ta hänsyn till psykologiska faktorer för att optimera resultatet efter kirurgi (55). För patienten har det röntgenologiska resultatet efter en fraktur bara ett värde i ljuset av återhämtad funktion (86).

Bandura menar att SE är föränderligt, om det finns möjlighet att tidigt identifiera individer med låg SE, kan fysioterapeuten bistå genom rätt stöd och handledning till att förändra tilltron till den egna förmågan hos patienten (94). Framgångsrika metoder att hjälpa patienter till högre SE är bland annat att ge möjlighet till positiva personliga erfarenheter och verbal uppmuntran (9) vilket fysioterapeuten har stora möjligheter att bidra med.

Det skulle vara av intresse att optimera rehabiliteringen för goda resultat och minimering av det eventuella funktionshinder som följer efter en DRF. Fysioterapeuten har möjlighet att notera tecken på låg SE, oro och nedstämdhet hos patienten. Då kontakten mellan patient och fysioterapeut vanligtvis är av en längre och mer regelbunden karaktär.

Resultatet i denna studie stärker vikten av rehabilitering, tydlig målsättning och även att möta patienten där hen befinner sig. Utifrån resultatet blir också vikten av en individuell

rehabiliteringsplan tydlig. Kliniskt är det viktigt att även ta de psykologiska faktorer som påverkar individens hantering av rehabiliteringens prövningar under övervägande.

## **6 Slutsats**

Hur patienter bedömer tilltron till den egna förmågan gällande rehabilitering efter kirurgiskt åtgärdad distal radiusfraktur har betydelse för återhämtningen tre månader postoperativt. Att låta patienterna skatta SE kan vara ett komplement för bedömning patientens behov av handledd rehabilitering efter DRF. Denna studie visade att individer som skattar hög tilltro till den egna förmågan uppvisar statistiskt signifikant bättre återhämtning avseende greppstyrka, supination, flexion och självskattad handfunktion. Fysioterapeuter bör ta hänsyn till tilltron till den egna förmågan hos patienter under rehabilitering efter skada/sjukdom. Att ta hänsyn till SE skulle kunna förbättra effektiviteten vid rehabilitering efter DRF. SE skattning kan vara ett verktyg för identifikation av patienter som är i behov av mer coaching under rehabilitering.

## 7 Referenser

1. Bandura A. Self-efficacy the exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company; 1997.
2. Brogren E, Petranek M, Atroshi I. Incidence and characteristics of distal radius fractures in a southern Swedish region. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007;8:48.
3. Michlovitz S FL. Therapist's management of distal radius fractures. In: *Rehabilitation of the hand and upper extremity volume 2.* United States; 2011. p. 949–62.
4. MacDermid JCJ. Hand therapy management of intra-articular fractures with open reduction and pi plate fixation: a therapist's perspective. *Tech Hand Up Extrem Surg.* 2004 Dec;8(4):219–23.
5. Lin C. Comparison of the effects of perceived self-efficacy on coping with chronic cancer pain and coping with chronic low back pain. *Clin J Pain.* 1998 Dec;14(4):303–10.
6. Benight CC, Bandura A. Social cognitive theory of posttraumatic recovery: the role of perceived self-efficacy. *Behav Res Ther.* 2004 Oct;42(10):1129–48.
7. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal and coping.* New York: Springer; 1984.
8. Bandura A. Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health Educ Behav.* 2004 Apr 1;31(2):143–64.
9. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* 1977 Mar;84(2):191–215.
10. Bandura A. *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice & Hall; 1986.
11. Bandura A. Perceived self-efficacy and pain control: opioid and nonopioid mechanisms. *J Pers Soc Psychol.* 1987 Sep;53(3):563–71.
12. Archer KRK. Pain and satisfaction in hospitalized trauma patients: the importance of self-efficacy and psychological distress. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012 Apr;72(4):1068–77.
13. Mueller A. Validation of the arthritis self-efficacy short-form scale in German fibromyalgia patients. *Eur J Pain.* 2003 Jan 1;7(2):163.
14. Wylde V, Dixon S, Blom AW. The role of preoperative self-efficacy in predicting outcome after total knee replacement. *Musculoskeletal Care.* 2012 Jun;10(2):110–8.
15. Flanigan DCD. Psychological Factors Affecting Rehabilitation and Outcomes Following Elective Orthopaedic Surgery. *J Am Acad Orthop Surg.* 2015 Sep;23(9):563–70.
16. Luszczynska A, Benight CC, Cieslak R. Self-efficacy and health-related outcomes of collective trauma: A systematic review. *Eur Psychol.* 2009;14(1):51–62.

17. Oetker-Black SL, Kauth C. Evaluating a Revised Self-efficacy Scale for Preoperative Patients. *AORN J.* 1995 Aug;62(2):244–50.
18. Iles RA. An effective coaching intervention for people with low recovery expectations and low back pain: a content analysis. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014;27(1):93–101.
19. Schwarzer R. Everything you wanted to know about the General Self-efficacy scale [Internet]. Schwarzer Ralf; 2014. Available from: <http://www.ralfschwarzer.de>
20. Bandura A, Pajares F, Urdan T. Guide for constructing self-efficacy scales. Greenwich CT: Information Age Publishing; 2005. 307-338 p. (Self-efficacy believes in adolescents).
21. Flinkkilä T. Epidemiology and seasonal variation of distal radius fractures in Oulu, Finland. *Osteoporos Int.* 2011 Aug;22(8):2307–12.
22. Chen NC, Jupiter JB. Management of distal radial fractures. *J Bone Jt Surg Am.* 2007 Sep;89(9):2051–62.
23. Abramo A. Evaluation of a treatment protocol in distal radius fractures: a prospective study in 581 patients using DASH as outcome. *Acta Orthop.* 2008 Jun;79(3):376–85.
24. Davis DID. Soft tissue complications of distal radius fractures. *Hand Clin.* 2010 May;26(2):229–35.
25. Dy CJC. Distal radius fractures: strategic alternatives to volar plate fixation. *Instr Course Lect.* 2014;63:27–37.
26. Ipaktchi K, Livermore M, Lyons C, Banegas R. Current concepts in the treatment of distal radial fractures. *Orthopedics.* 2013 Oct 1;36(10):778–84.
27. Frykman G. Fracture of the distal radius including sequelae--shoulder-hand-finger syndrome, disturbance in the distal radio-ulnar joint and impairment of nerve function. A clinical and experimental study. *Acta Orthop Scand.* 1967;Suppl-108:3+.
28. Lindau T. The radioulnar joint in distal radial fractures. *Acta Orthop Scand.* 2002 Oct;73(5):579–88.
29. Rueger JMJ. [Fractures of the distal radius]. *Unfallchirurg.* 2014 Nov;117(11):1025–36.
30. MacIntyre NJN. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis. *J Hand Ther.* 2016 Apr;29(2):136–45.
31. Bartl C, Stengel D, Bruckner T, Gebhard F. The treatment of displaced intra-articular distal radius fractures in elderly patients. *Dtsch Arztebl Int.* 2014 Nov 14;111(46):779–87.
32. Porrino JA, Maloney E, Scherer K, Mulcahy H, Ha AS, Allan C. Fracture of the distal radius: epidemiology and premanagement radiographic characterization. *AJR Am J Roentgenol.* 2014 Sep;203(3):551–9.



33. Socialstyrelsen. Försäkringsmedicinskt beslutsstöd [Internet]. 2016. Available from: <http://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/forsakringsmedicinsktbeslutsstod/distalradiusfraktur-s525>
34. Distal radiusfraktur S52.5 [Internet]. Socialstyrelsen; Available from: <http://www.socialstyrelsen.se>
35. MacDermid JC, Richards RS, Roth JH. Distal radius fracture: a prospective outcome study of 275 patients. *J Hand Ther.* 2001 Jun;14(2):154–69.
36. Lyngcoln A, Taylor N, Pizzari T, Baskus K. The relationship between adherence to hand therapy and short-term outcome after distal radius fracture. *J Hand Ther.* 2005 Mar;18(1):2–8; quiz 9.
37. Foundation AO. AO/OTA fracture and dislocation classification [Internet]. 2014. Available from: <http://aotrauma.aofoundation.org/Structure/education/self-directed-learning/reference-materials/ao-surgery-reference/Pages/ao-surgery-reference.aspx>
38. Evans S, David M, Quraishi MK, Hanif UK, Sadique H, Machani B. The use of plain radiographs in the classification of distal radius fractures. *J Orthop.* 2014 Sep;11(3):142–4.
39. Kreder HJ, Hanel DP, McKee M, Jupiter J, McGillivray G, Swiontkowski MF. Consistency of AO fracture classification for the distal radius. *J Bone Jt Surg Br.* 1996 Sep;78(5):726–31.
40. Koval K, Haidukewych GJ, Service B, Zircibel BJ. Controversies in the Management of Distal Radius Fractures. In: *J Am Acad Orthop Surg.* Copyright 2014 by the American Academy of Orthopaedic Surgeons.; 2014. p. 566–75.
41. Abbaszadegan H. Prediction of instability of Colles' fractures. *Acta Orthop Scand.* 1989 Dec;60(6):646–50.
42. Diaz-Garcia RJR. Common myths and evidence in the management of distal radius fractures. *Hand Clin.* 2012 May;28(2):127–33.
43. Lundborg G, Björkman A. *Handkirurgi. 3:1.* Studentlitteratur AB Lund; 2015.
44. Lidström G. Fractures of the distal end of the radius. A clinical and statistical study of end results. *Acta Orthop Scand Suppl.* 1959;41:1–118.
45. Downing NDN. A revolution in the management of fractures of the distal radius? *J Bone Joint Surg Br.* 2008 Oct;90(10):1271–5.
46. Krischak GD, Krasteva A, Schneider F, Gulkin D, Gebhard F, Kramer M. Physiotherapy after volar plating of wrist fractures is effective using a home exercise program. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009 Apr;90(4):537–44.
47. Harding V, Williams AC. Applying psychology to enhance physiotherapy outcome. *Physiother THEORY Pract.* 1995 Sep 1;11(3):129.
48. Davis H, Fallowfield L. *Counselling and communication in health care.* Chichester, Wiley; 1991. 3-22 p.

49. Fedorczyk JM. Pain management principals of theraphist's intervention. In: Rehabilitation of the hand and upper extremity. United States: Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.; 2011. p. 1479–92. (Rehabilitation of the hand and upper extremity).
50. Runnquist K, Cederlund R, Sollerman C. Handens rehabilitering volym 2. Lund: Studenlitteratur; 1992.
51. van Staa TPT. Epidemiology of fractures in England and Wales. Bone N Y N. 2001 Dec;29(6):517–22.
52. Connolly FRF. Factors associated with self-efficacy for managing recovery in the trauma intensive care population: a prospective cohort study. Injury. 2014 Jan;45(1):272–8.
53. Bandura A, Locke EA. Negative self-efficacy and goal effects revisited. J Appl Psychol. 2003 Feb;88(1):87–99.
54. Crossman J. Coping with sports injuries: psychological strategies for rehabilitation [Internet]. Toronto; Oxford University Press; 2001. Available from: <http://www.oup.co.uk>
55. Grob M. The psychological impact of severe hand injury. J Hand Surg Eur Vol. 2008 Jun;33(3):358–62.
56. Hartley SM, Vance DE, Elliott TR, Cuckler JM, Berry JW. Hope, self-efficacy, and functional recovery after knee and hip replacement surgery. Rehabil Psychol. 2008 Nov;53(4):521–9.
57. Fiala B. Using social–cognitive constructs to predict preoperative exercise before total joint replacement. Rehabil Psychol. 2013 May 1;58(2):137–47.
58. Dewan N. Role of a self-efficacy-based model of intervention: The LEARN approach in, rehabilitation of distal radius fracture. Crit Rev Phys Rehabil Med. 2013 Jan 1;25(3–4):241.
59. Wiles R. Hope, expectations and recovery from illness: a narrative synthesis of qualitative research. J Adv Nurs. 2008 Dec;64(6):564–73.
60. Janzen JAJ. What is a health expectation? Developing a pragmatic conceptual model from psychological theory. Health Expect Int J Public Particip Health Care Health Policy. 2006 Mar;9(1):37–48.
61. Bandura A. Social learning theory. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall; 1976.
62. McAuley E. Enhancing exercise adherence in middle-aged males and females. Prev Med. 1994 Jul;23(4):498–506.
63. Hakir. Hakir: Handkirurgiskt kvalitetsregister. 1st ed. <http://hakir.se/nationell-matmanual/>; 2013.
64. Maurer GL, Jezek SM. Clinical assessment recommendations. 2nd ed. Chicago: American society of hand therapists; 1992. 95-107 p.

65. Adams LS, Greene LW, Topoozian E. Clinical assessments recommendations. In Chicago: American society of hand therapists; 1992. p. 55–70.
66. Ewing Fess, Elaine. Clinica assessment rekommendations. In Chicago: American society of hand therapists; 1992. p. 41–53.
67. Young CFC. Seven-year outcome following Colles' type distal radial fracture. A comparison of two treatment methods. *J Hand Surg [Br]*. 2003 Oct;28(5):422–6.
68. Mellstrand Navarro C, Ponzer S, Tornkvist H, Ahrengart L, Bergstrom G. Measuring outcome after wrist injury: translation and validation of the Swedish version of the patient-rated wrist evaluation (PRWE-Swe). *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:171.
69. MacDermid JC, Turgeon T, Richards RS, Beadle M, Roth JH. Patient rating of wrist pain and disability: a reliable and valid measurement tool. *J Orthop Trauma*. 1998 Dec;12(8):577–86.
70. Andresen EM. Criteria for assessing the tools of disability outcomes research. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000 Dec;81(12 Suppl 2):S15-20.
71. Ejlertsson G. Statistik för hälsovetenskaperna. Lund: Studentlitteratur AB; 2003.
72. Woby SRS. Self-efficacy mediates the relation between pain-related fear and outcome in chronic low back pain patients. *Eur J Pain*. 2007 Oct;11(7):711–8.
73. Strachan SM. Exercise in challenging times: The predictive utility of identity, self-efficacy, and past exercise. *Sport Exerc Perform Psychol*. 2016 Aug 1;5(3):247–58.
74. Vancouver JBJ. The changing signs in the relationships among self-efficacy, personal goals, and performance. *J Appl Psychol*. 2001 Aug;86(4):605–20.
75. Mondloch MVM. Does how you do depend on how you think you'll do? A systematic review of the evidence for a relation between patients' recovery expectations and health outcomes. *CMAJ Can Med Assoc J*. 2001 Jul;165(2):174–9.
76. Cole DCD. Listening to injured workers: how recovery expectations predict outcomes--a prospective study. *CMAJ Can Med Assoc J*. 2002 Mar;166(6):749–54.
77. Nease AJA, Mudgett, Brad O., Quinones, Miguel A. Relationships Among Feedback Sign, Self-efficacy, and Acceptance of Performance Feedback. *J Appl Psychol*. 1999(Vol. 84 No 5):806–14.
78. Drobetz H. Volar locking distal radius plates show better short-term results than other treatment options: A prospective randomised controlled trial. *World J Orthop*. 2016 Oct;7(10):687–94.
79. Landgren M. Fragment-Specific Fixation Versus Volar Locking Plates in Primarily Nonreducible or Secondarily Redisplaced Distal Radius Fractures: A Randomized Controlled Study. *J Hand Surg Am Ed*. 2017 Jan;
80. Bot AGJA. Recovery after fracture of the distal radius. *Hand Clin*. 2012 May;28(2):235–43.

81. Bohannon RWR. Grip strength: a summary of studies comparing dominant and nondominant limb measurements. *Percept Mot Skills*. 2003 Jun;96(3):728–30.
82. Maciel JSJ. A randomised clinical trial of activity-focussed physiotherapy on patients with distal radius fractures. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2005 Oct;125(8):515–20.
83. Wilcke MKTM. Patient-perceived outcome after displaced distal radius fractures. A comparison between radiological parameters, objective physical variables, and the DASH score. *J Hand Ther*. 2007 Oct;20(4):290–9.
84. Can U. [Combined dorsal and palmar plate osteosynthesis for intraarticular distal radius fractures]. *Unfallchirurg*. 2008 Aug;111(8):607–12.
85. Ezzat A. Volar locking plate fixation for distal radius fractures: Does age affect outcome? *J Orthop*. 2016 Jun;13(2):76–80.
86. Slutsky DJD. Predicting the outcome of distal radius fractures. *Hand Clin*. 2005 Aug;21(3):289–94.
87. Lalone EAE. A cohort study of one-year functional and radiographic outcomes following intra-articular distal radius fractures. *Hand N Y N*. 2014 Jun;9(2):237–43.
88. Kurlowicz LHL. Perceived self-efficacy, functional ability, and depressive symptoms in older elective surgery patients. *Nurs Res N Y*. 1998 Jul;47(4):219–26.
89. Wright GEG. Risk factors for depression in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res*. 1996 Aug;9(4):264–72.
90. Spruit MAM. New normative values for handgrip strength: results from the UK Biobank. *J Am Med Dir Assoc*. 2013 Oct;14(10):775.e5-775.e11.
91. Luszczynska A, Scholz U, Schwarzer R. The general self-efficacy scale: multicultural validation studies. *J Psychol*. 2005 Sep;139(5):439–57.
92. Geisinger KF, Bracken BA, Carlson JF. *Handbook of Testing and Assessment of psychology*. American Psychological Association; 2013. 379-388 p. (Apa Handbooks in Psychology).
93. Bergstrom G, Borjesson M, Schmidt C. Self-efficacy regarding physical activity is superior to self-assessed activity level, in long-term prediction of cardiovascular events in middle-aged men. *BMC Public Health*. 2015;15:820.
94. Barlow J. Self-efficacy in the context of rehabilitation. *Int Encycl Rehabil* [Internet]. 2010; Available from: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/35/>

## Information om forskningsstudie

**Utvärdering av handledsfunktion och aktivitetsförmåga efter handledsfraktur.**

Vid handkirurgiska kliniken på Universitetssjukhuset i Örebro genomförs årligen ett stort antal operationer till följd av handledsfraktur. Behov av rehabilitering efter skadan föreligger alltid men behovet varierar stort. Du tillfrågas härmed om deltagande i denna forskningsstudie. Studien genomförs för att undersöka om tilltro till den egna förmågan påverkar rehabiliteringsresultatet tre månader postoperativt.

Rutinmässigt rehabiliteras dessa skador med början redan dagen efter operationen, med aktiv rörelseträning av de leder i opererad arm som inte är ingipsade och instruktion om högläge i syfte att minska svullnad och motverka stelhet i fingrar. I samband med avgipsning påbörjas nästa skede i rehabiliteringen med rörelseträning av handleden. Fokus ligger på rörelsekvalitet utan kompensatoriska rörelser. Du kommer att instrueras och guidas genom rehabiliteringen men kommer att få sköta rörelseträningen i hemmet. Uppföljningar sker kontinuerligt där rörlighet mäts och rörelseträningen modifieras utifrån behov.

**Deltagande i studien innebär att du får fylla i formulär om självskattad handfunktion samt göra en självskattning om tilltro till egen förmåga. Handledens rörlighet kommer att mätas med vinkelmätare, handens styrka kommer att mätas med dynamometer(kraftmätare).**

Undersökningen tar ca 30 minuter. Deltagandet innebär inga extrabesök eller övrig rehabilitering än vad som annars utförs. Enligt klinikens vårdprogram sker ett återbesök till läkare och sjukgymnast tre månader efter operationen samt även ett ytterligare besök till ovanstående plus röntgen ett år efter operationen. Vid dessa uppföljningar får deltagarna fylla i ett självskattningsformulär avseende handledsfunktion.

Deltagande i denna studie är frivilligt. Du har rätt att avbryta deltagandet när som helst, utan att ange orsak och utan att det påverkar ditt fortsatta omhändertagande på kliniken. Enligt personuppgiftslagen har du rätt att ta del an de uppgifter om dig som hanteras i studien. Personuppgiftsansvarig är Region Örebro län. Enligt Personuppgiftslagen (PuL) har du rätt att gratis en gång per år få ta del av den information som behandlas om dig i studien och vid behov få eventuella fel rättade. Kontaktperson är Marie Hansson Björk vid Handkirurgiska kliniken USÖ.

En sjukgymnast kommer att fråga dig om du vill delta i studien och informerar om hur det går till. Ytterligare upplysningar och svar på frågor lämnas av nedanstående projektansvarig.

Örebro 2015-12-01

Marie Hansson Björk, leg sjukgymnast

Handkirurgiska kliniken Universitetssjukhuset Örebro

Telefon 019-602 51 77

## Samtyckesformulär till deltagande i studien

### Utvärdering av handledsfunktion och aktivitetsförmåga efter handledsfraktur.

Jag har muntligen informerats om ovanstående undersökning och tagit del av den skriftliga informationen. Jag samtycker till att ansvariga för undersökningen läser min journal och använder data i undersökningen. Jag är medveten om att mitt deltagande är helt frivilligt och att jag när som helst utan närmare förklaring avbryta mitt deltagande utan att detta påverkar vården i övrigt.

Datum \_\_\_\_\_

Namn \_\_\_\_\_

Personnummer \_\_\_\_\_

**Förväntningar på handledsfunktionen mäts med frågan:**

På en skala från noll (inte säker alls) till hundra (helt säker).

Hur säker är du på att kunna återgå i vanliga/tidigare aktiviteter, tre månader efter operationen?

