

Effekter av funktionell träning på balans, benstyrka och self-efficacy hos äldre

Examensarbete i: Sjukgymnastik
Nivå: Grundnivå
Högskolepoäng: 15
Program/utbildning: Sjukgymnastprogrammet
Kurskod: OSG016

Datum: 2009-02-25

Författare: Johanna Flood och Sara Rolfsson

Handledare: Johan Moberg

Examinator: Gerd Flodgren

SAMMANFATTNING

Fysisk aktivitet kan förebygga och minska åldersrelaterade fysiologiska och psykologiska förändringar. Effekterna av funktionell träning för äldre är dåligt studerat. I Sörmland pågår ett fallpreventionsprojekt som syftar till att halvera antalet höftfrakturer till år 2012. Studiens syfte var att undersöka om äldres balans, benstyrka och self-efficacy, en persons grad av självtillit att utföra en specifik aktivitet framgångsrikt, påverkades av att göra fem uppresningar från sittande till stående två gånger om dagen under fyra veckor. En intervention genomfördes med 23 deltagare på ett servicehus/äldreboende. Test genomfördes innan och efter interventionen. Mätinstrumenten var Timed Up and Go (TUG) för balans, Falls Efficacy Scale Swedish version (FES(s)) för self-efficacy och 30- seconds chair stand för benstyrka. Komparativ statistik med parametriskt test användes för att analysera skillnader inom gruppen. Resultatet av interventionen visade en signifikant ökad balans och benstyrka, men oförändrad self-efficacy. Författarna rekommenderar att servicehuset/äldreboendet bibehåller rutinen med fem uppresningar två gånger om dagen, men ytterligare studier med större deltagarantal, längre interventionstid, en kontrollgrupp och uppföljning behövs för att styrka och generalisera resultatet till fler verksamheter.

Nyckelord

Balans, benstyrka, fallprevention, fysisk aktivitet, self-efficacy, äldre.

ABSTRACT

Physical activity can prevent and reduce age-related physiological and psychological changes. The effects of functional training on older people are poorly studied. A prevention programme in the county of Sörmland is underway, which aims to halve the number of hip fractures by 2012. The aim of this study was to examine whether the balance, leg strength and self-efficacy, a person's degree of self-confidence to perform a specific task successfully, of elderly persons was affected by performing five sitting-to-standing exercises twice a day during a four weeks period. An intervention was received by 23 participants in a service/residential home. Testing was conducted before and after the intervention. The measuring tools used were Timed Up and Go (TUG) for balance, Falls Efficacy Scale Swedish version (FES(s)) for self-efficacy and 30- seconds chair stand for leg strength. Comparative statistics with parametric test were used to analyze differences within the group. The results showed significant increased balance and leg strength, however self-efficacy was unchanged. The authors recommend that the service/residential home maintain the routine of five sitting-to-standing exercises twice a day, although further studies with a more participants, longer intervention time, a control group and follow up are needed to verify and generalize the results to other areas.

Keywords

Elderly, Exercise, Fall prevention, Leg strength, Balance, Self-efficacy.

INNEHÅLL

1. INLEDNING	1
2. BAKGRUND	1
2.1 Åldrande och fysisk aktivitet	1
2.3 Fall	2
2.4 Balans	2
2.4.1 Balanstest	3
2.5 Muskelstyrka	4
2.5.1 Test av benstyrka.....	5
2.6 Self-efficacy.....	5
2.6.1 Test av self-efficacy	6
2.7 Problemformulering.....	6
3. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	7
4. METOD OCH MATERIAL.....	8
4.1 Design.....	8
4.2 Urval	8
4.3 Inklusionskriterium.....	8
4.4 Exklusionskriterium.....	8
4.5 Fallpreventionsprojekt i Sörmland	8
4.6 Datainsamlingsmetod	8
4.7 Dataanalysmetod	9
4.8 Tillvägagångssätt	10
4.9 Intervention.....	11
4.10 Etiska överväganden.....	12
4.11 Uppsatsens betydelse	13
5. RESULTAT	13
5.1 Bakgrundsvariabler.....	13

5.2 Antal uppresningar under intervention	13
5.3 Balans mätt med TUG	14
5.4 Benstyrka mätt med 30- seconds chair stand.....	14
5.5 Self-efficacy mätt med FES(s)	15
6. DISKUSSION	16
6.1 Metoddiskussion	16
6.2 Resultatdiskussion	20
6.3 Etikdiskussion.....	21
7. SLUTSATS	22
REFERENSER.....	23
Bilagor	
1. Deltagarbrev	
2. FES(s) manual	
3. Påminnelse för uppresningar	

1. INLEDNING

Författarna har kommit i kontakt med ett stort antal äldre personer under den verksamhetsförlagda utbildningen. En del av sjukgymnastens uppgifter riktas mot förebyggande och rehabiliterande insatser i samband med fallolyckor. I Sörmland pågår ett fallpreventionsprojekt där en del i projektet har varit att äldre fått genomföra fem uppresningar från sittande till stående i samband med medicingivning. Intresset att utvärdera aktiviteten resulterade i att ett samarbete inleddes med personal och äldre, arbetande och boende på ett servicehus och äldreboende i Sörmland. Vi tycker att äldre och fysisk aktivitet är ett viktigt och spännande ämne. Dels på grund av att alla åldras och dels för att fysisk aktivitet alltid har intresserat oss. Våra äldre släktingar har drabbats av fall och sjukdomar möjligen på grund av inaktiv livsstil. Detta ledde till en nyfikenhet att undersöka effekter av den funktionella aktiviteten uppresningar. Tanken var att ett positivt resultat kan medföra att kliniskt verksamma sjukgymnaster i högre grad kan välja att behandla äldre med funktionella övningar.

2. BAKGRUND

2.1 Åldrande och fysisk aktivitet

Många faktorer påverkar individens hälsa: arv, personlighet, levnadsvillkor, levnadsvanor och hälso- och sjukvårdens insatser (Agahi, Lagergren, Thorslund & Wånell, 2005). Vissa faktorer är opåverkbara medan andra kan påverkas av individen själv eller strukturella insatser (Agahi et al, 2005). Sedan mitten av 1700-talet har medellivslängden för män ökat från 33,7 till 77,9 år och för kvinnor från 36,6 till 82,4 (år 2003) (Agahi et al, 2005). Gränsen för att kallas äldre ligger vid 65 år (Nilsson, 2004). Åldrandet medför ökad benförlust, reducerad muskelmassa och muskelstyrka (Dehlin, Hagberg, Rundgren, Samuelsson & Sjöbeck, 2000). En åldersförändring är att antalet celler i balansorganen minskar, framför allt efter 70 års ålder (Dehlin et al, 2000). Faktorer som påverkar åldersförändringar är ärftlighet och sjukdomar, däremot kan fysisk aktivitet och träning både förebygga och minska olika åldersrelaterade fysiologiska och psykologiska förändringar (Shephard & Balady, 1999). Definitionen av fysisk aktivitet är all typ av kroppsrörelser utförda av skelettmuskulaturen som resulterar i energiförbrukning (Shephard & Balady, 1999). Insatser för att uppmuntra fysisk aktivitet i alla åldersgrupper har stöd i befintlig litteratur (Bischoff, Conzelmann, Lindemann, Singer-

Lindpaintner, Stucki, Vonthein, Dick, Theiler, Stähelin, 2001). Balans, styrka, rörlighet, kondition och uthållighet kan förbättras mycket i hög ålder. Även psykologiska faktorer och livskvalitet hos äldre kan påverkas positivt av fysisk aktivitet och träning. (Lexell, Frändin & Helbostad, 2008). Det är aldrig för sent att öka muskelmassa och förbättra muskelfunktion för äldre (Kryger & Andersen, 2006). En uppfattning hos vissa äldre är att det är bra att ta det lugnt för att spara och bevara kroppen. Inaktivitet försämrar dock möjligheterna att möta vardagens krav. Regeln som är tillämplig i alla åldrar, men mest påtaglig hos äldre, är att det man inte använder det förlorar man (Dehlin et al, 2000).

2.3 Fall

Fall kan definieras som en händelse då en person oavsiktligt hamnar på golvet eller marken, oavsett orsak och oavsett om skada inträffar eller inte. Den här definitionen inkluderar även fall orsakat av akut sjukdom eller epileptiska anfall och olyckor som resulterar i att en person ramlar och hittas på golvet (Jensen, Lundin-Olsson, Nyberg & Gustafsson, 2002). Fallolyckor kan ge skador som får negativa konsekvenser för de äldres livssituation i form av lidande, rädsla, fysisk skada, nedsatt förmåga att sköta sina aktiviteter i dagliga livet (ADL) och även dödsfall (I alla fall, gemensamt program för fallprevention i Sörmland, 2007). Fallskador hos äldre leder till ett omfattande personligt lidande och stora samhällskostnader. Till följd av fall skadades över 60000 personer lindrigt under år 2001, 42000 personer skadades så allvarligt att de tvingades till sjukhusvård och drygt 1100 personer över 65 år dog. Äldres fallolyckor beräknas årligen uppgå till drygt 4,7 miljarder kronor, lika fördelat på landstingen och kommunerna (Räddningsverket, 2004). Fallprevention bör vara riktad mot riskfaktorer hos individen, individens beteende och omgivningen (Socialstyrelsen, 2003). Ett interventionsprojekt i Umeå riktades mot högriskpersoner för fall i särskilt boende. En interventionsgrupp med fysisk träning, övervakning och justering av mediciner, hjälpmedel och omgivningsfaktorer jämfördes med en kontrollgrupp. Resultatet visade signifikant färre fall och höftfrakturer i interventionsgruppen (Jensen et al, 2002).

2.4 Balans

Balans är en kombinerad funktion som är beroende av att information från sensoriska och motoriska system i olika delar av det perifera och centrala nervsystemet samordnas (Lexell et al, 2008). För att undersöka balans ur ett funktionellt perspektiv används test och mätningar som visar hur väl personen kan utföra olika funktionella uppgifter som kräver postural

kontroll (Shumway-Cook & Wollacott, 2007). Postural kontroll kan definieras som förmågan att uppnå och bevara ett tillstånd av balans under olika positioner och aktiviteter (Pollock, Durward, Rowe & Paul, 2000). Vid användande av funktionella uppgifter för att dra slutsatser om balansförmåga, måste man komma ihåg att balans bara är en av många faktorer som har inflytande på funktionell förmåga. Detta innebär att en minskad förmåga att utföra funktionella uppgifter kan bero på endast försämrade balans, eller försämrade balans i kombination med andra underliggande motoriska, sensoriska och kognitiva försämringar (Shumway-Cook & Wollacott, 2007). Balans är ett allmänt ord för den dynamiska kroppshållningen som förhindrar fall. Balanssystemet kontrollerar att kroppens tyngdpunkt hålls inom understödsytan i stående och gående (Winter, 1995). Tidigare forskning har visat att många äldre får en betydande förlust i balansfunktion och specifik nedgång i de neurologiska och muskuloskeletala system som bidrar till postural kontroll. Hos den allt större andelen äldre personer i samhället är reducerad benstyrka, försämrade balans och gångförmåga vanligt förekommande (Rosendahl, 2006). Balansförsämringar hos äldre associeras med en högre frekvens av fall (Shumway-Cook & Wollacott, 2007). Riskfaktorer för fall hos äldre inkluderar förlust av muskelstyrka och försämrade balans. Individuella träningsprogram för styrka och balans visade sig förbättra fysiska funktioner och minskade effektivt fall och skador för kvinnor över 80 år (Campbell, Robertson, Gardner, Norton, Tilyard & Buchner, 1997).

2.4.1 Balanstest

För att mäta balans hos äldre kan ett flertal test användas. Vissa test är inriktade på specifika diagnoser. Vissa testar dynamisk balans medan andra testar statisk balans. Timed Up and Go (TUG) är ett dynamiskt balanstest. Detta är en modifierad version av Get-Up and Go Test som går ut på att ställa sig upp från en stol, gå en kort sträcka, vända runt och återvända till stolen. Balansfunktionen hos äldre observeras och poängsätts på en femgradig skala från normal till mycket onormal (Mathias, Nayak & Isaacs, 1986). Detta har utvecklats genom att lägga till tidtagning. (Podsiadlo & Richardson, 1991). TUG är en valid metod för att screena både nivå av funktionell rörlighet och fallrisk hos äldre på gruppboende (Shumway-Cook, Brauer & Woollacott, 2000). För att kvantifiera funktionell förflyttning är TUG reliabel och valid. Det kan även användas för att följa upp förändringar över tid (Podsiadlo & Richardson, 1991).

2.5 Muskelstyrka

Vid cirka 30 års ålder når muskelstyrkan sin höjdpunkt. Fram till 50-årsåldern förblir den relativt konstant. Den minskar därefter med 1-2 procent per år, lika för kvinnor och män (Dehlin et al, 2000). Beroende på den enskildes nivå av fysisk aktivitet varierar åldrandet av muskulaturen och dess funktioner (Wahlund, 2006). Det är viktigt att behålla en aktiv livsstil även i högre ålder för att optimera sin muskuloskeletala hälsa och funktion (Daly, Ahlberg, Ringsberg, Gardsell, Sernbo & Karlsson, 2008). Med stigande ålder försämras både muskelstyrka och kondition, samtidigt som det sker en ökning av kroniska sjukdomar. Försämrad fysisk aktivitet och sjukdom går hand i hand. Vid försämring av den fysiska aktiviteten blir individen beroende av andra för att klara av dagliga aktiviteter (Dehlin et al, 2000). En studie visade att förmågan att utföra ADL hos oberoende äldre människor minskade med åldern, förlusten uppträder i aktiviteter som använder nedre extremitet, exempelvis vid ändring av kroppsställning och av- och påklädning (Demura, Sato, Minami & Kasuga, 2003). Äldre människors förlust av styrka och kraft får betydelsefulla funktionella följder beträffande deras förmåga att utföra vardagliga fysiska uppgifter som exempelvis uppresning från en stol och på det sättet bibehålla ett oberoende (Kryger & Andersen, 2006). Ett hälsosamt beteende, framför allt fysisk aktivitet, gynnar äldre personers funktionella oberoende (Lee & Park, 2006). Fysisk aktivitet ger hälsovinster som förbättrad gångfunktion, muskelstyrka och balansförmåga och kan bromsa upp funktionsnedsättningar (Agahi et al, 2005). Träning för äldre bör inriktas på att öka muskelstyrka, samt förbättra koordination och balans. Träning ökar muskelstyrkan, muskelmassan och åstadkommer effekter i nervsystemet vilket förbättrar den motoriska funktionen genom ökat impulsflöde till musklerna enligt ett stort antal studier (Dehlin et al, 2000). Positiva långtidseffekter på benstyrka, balans och gångförmåga kan uppnås med ett högintensivt funktionellt träningsprogram (Rosendal, 2006). De flesta rörelser ställer krav på progression, stabilitet och adaptation (Shumway-Cook & Wollacott, 2007). Uppresning från sittande till stående involverar alla tre komponenter och ställer därmed krav på såväl muskelstyrka som balans. Träning för äldre bör bedrivas i form av olika funktionella aktiviteter, som exempelvis uppresning från stol (Lexell et al, 2008). En randomiserad kontrollerad klinisk studie på personer med funktionshinder och ålder över 80 år visade att mellan 10-50 uppresningar från sittande till stående varje dag under sex veckors tid gav förbättrad balans i jämförelse med att utföra knäextensioner (Rosie & Taylor, 2007). Uppresning från sittande till stående är en viktig aktivitet i det dagliga livet.

2.5.1 Test av benstyrka

Vid mätning av benstyrka hos äldre människor används ofta uppresningar från sittande till stående (Lord, Murray, Chapman, Munro & Tiedemann, 2002). Att ta tid på uppresningar är ett vanligt funktionellt styrketest och förekommer i olika utformningar. Antalet utförda uppresningar på 10 eller 30 sekunder kan beräknas eller durationen för en, tre eller fem uppresningar kan bedömas med hjälp av tidtagning (Bohannon, Shove, Barreca, Masters & Sigouin, 2007). En studie använde tidtagning av fem uppresningar för att testa benstyrka. Studien visade att deltagare som presterade bra och fick höga poäng på testet, hade signifikant mindre besvär i förflyttningar och ADL efter fyra år (Guralnik, Ferrucci, Simonsick, Salive, & Wallace, 1995). Testet 30- seconds chair stand går ut på att personen får utföra så många uppresningar som möjligt från sittande till stående under 30 sekunder. Testet har en god validitet och reliabilitet i mätning av benstyrka hos äldre (Jones, Rikli & Beam, 1999). En studie har använt 30- seconds chair stand för att mäta muskelstyrka för nedre extremitet på personer med idiopatisk inflammatorisk Myosit. Resultatet visade att 30- seconds chair stand har mycket bra test-retest reliabilitet och har god innehållsvaliditet. Testet passar kliniskt då det är lätt att använda och tar lite tid att utföra (Agarwal & Kiely, 2006).

2.6 Self-efficacy

Det är välkänt att fysisk aktivitet har betydande effekter på olika psykologiska funktioner, även när det gäller äldre människor (Lexell et al, 2008). En studie gjord på äldre som randomiserades till en interventionsgrupp med Tai Chi eller till en kontrollgrupp, visade att interventionsgruppen ökade sin self-efficacy och fysiologiska funktion (Li, Harmer, McAuley, Fisher, Duncan & Duncan, 2001). Med self-efficacy menas en persons grad av självförtroende att utföra en specifik aktivitet framgångsrikt (Bandura, 1986). Att öva Tai Chi kan förändra tron på sin egen förmåga och förtroende till att klara dagliga uppgifter (Li et al, 2001). En central del för människan är tron på sin förmåga att klara sig i vardagen och att ha kontroll över faktorer som kan påverka den egna livssituationen. Self-efficacy påverkar om individen har höga eller låga tankar om sig själv. Hur väl individen kan motivera sig själv och fortsätta trots motgångar, kvalitén i deras känsloliv och hur stress och depressioner hanteras. Self-efficacy påverkar även vilka beslut individen tar i viktiga situationer (Benight & Bandura, 2003). En person med låg self-efficacy och rädsla för att ramla undviker aktiviteter som den känner sig osäker på vilket i sin tur leder till inaktivitet. Self-efficacy och känslan av säkerhet kan höjas med både information och träning (Lexell et al, 2008). En studie visade att

information och övning av förflyttning i vardagliga situationer ökade self-efficacy i fallrisk-situationer. Genom förhöjd self-efficacy ökade medverkan i aktiviteter såsom promenader utomhus, hushållssysslor och användande av allmänna transportmedel. Studien visade även att Banduras teori om self-efficacy är lätt att tillämpa i praktiken och är användbar i fallpreventionsarbete för äldre (Cheal & Clemson, 2001).

2.6.1 Test av self-efficacy

Self-efficacy kan bedömas i samband med olika diagnoser eller situationer. En studie undersökte self-efficacy relaterat till astma. Resultatet indikerade att en låg nivå av self-efficacy i samband med astma kunde kopplas till en sämre livskvalitet (Lavoie, Bouchard, Joseph, Campbell, Favreau & Bacon, 2008). Testet Exercise self-efficacy kan användas för att mäta självförtroende hos ryggmärgsskadade personer i samband med planering och utförande av fysisk aktivitet (Kroll, Kehn, Ho & Groah, 2007). Falls Efficacy Scale (FES) utvecklades för att bedöma upplevd tillit till att undvika fall under tio relativt ofarliga dagliga aktiviteter. För att få fram de tio aktiviteterna fick arbetsterapeuter, sjukgymnaster, rehabiliteringssjuksköterskor och läkare ange de tio viktigaste aktiviteterna, nödvändiga för ett oberoende liv. Aktiviteterna skulle även kräva någon förändring av position och vara ofarliga för äldre personer. En tio-gradig skala användes enligt vilken testpersonen skattade upplevd förtroende att klara varje aktivitet utan att falla. En hög poäng var likvärdigt med lågt förtroende eller tillit. Summan av poängen på alla tio aktiviteter kunde variera mellan 10 och 100 (Tinetti, Richman & Powell, 1990). Den svenska versionen av skalan (FES(s)) är en modifiering av FES (Hellström, Lindmark & Fugl-Meyer, 2002). Testet har en hög test-retest reliabilitet (Hellström & Lindmark, 1999).

2.7 Problemformulering

Många studier är designade att förbättra balans hos äldre, men det finns en tveksamhet när det gäller effektivitet av träningsinterventioner och dosering (Howe, Rochester, Jackson, Banks & Blair, 2008). Hurley och Roth (2000) visar i en studie att styrketräning har lite eller ingen evidens för att förebygga fall, däremot kan styrketräning påverka flera riskfaktorer för fall. Det finns behov av att undersöka om fysisk funktion främjar self-efficacy hos sköra äldre med funktionella begränsningar (Li et al, 2001). Många studier tar upp ämnet äldre och fysisk aktivitet, däremot har ett mindre antal studerat effekten av funktionell träning. I den aktuella studien utvärderas effekterna av en funktionell aktivitet på balans, benstyrka och self-efficacy.

3. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med studien var att studera hur äldres balans, benstyrka och self-efficacy påverkades av en intervention bestående av fem uppresningar från sittande till stående två gånger om dagen under fyra veckor.

Som en följd av syftet var frågeställningarna följande:

- 1) Vilken skillnad i balans, mätt med TUG, gav fem uppresningar från sittande till stående två gånger om dagen efter fyra veckors intervention?
- 2) Vilken skillnad i benstyrka, mätt med 30- seconds chair stand, gav fem uppresningar från sittande till stående två gånger om dagen efter fyra veckors intervention?
- 3) Vilken skillnad i self-efficacy, mätt med FES(s), gav fem uppresningar från sittande till stående två gånger om dagen efter fyra veckors intervention?

4. METOD OCH MATERIAL

4.1 Design

Gruppdesignen Single-factor experimental design har en kvantitativ ansats. Studien var kvasi-experimentell och utfördes genom pre- och posttest. Studien hade en prospektiv design och som syfte att analysera skillnader mellan pre- och posttest efter en intervention (Domholdt, 2005).

4.2 Urval

Bekvämlighetsurval (Domholdt, 2005).

4.3 Inklusionskriterium

Äldre, som kan gå en kort sträcka, är boende på ett utvalt servicehus/äldreboende och som hade tillsyn av personal två gånger om dagen. Att kunna förstå och tala svenska, på grund av testet för self-efficacy då deltagarna besvarade frågor i FES(s).

4.4 Exklusionskriterium

Boende på servicehuset/äldreboendet som utför uppresningar kontinuerligt sedan fallpreventionsprojektet.

4.5 Fallpreventionsprojekt i Sörmland

Målet med fallpreventionsprojektet i Sörmland är att halvera antalet höftfrakturer till år 2012. Syftet är att minska antalet fall och fallskador bland befolkningen i Sörmland över 65 år, genom insatser på samhälls- grupp- och individnivå. Insatserna är bland annat fysisk aktivitet, läkemedelsöversyn och utbildning av personal (I alla fall, gemensamt program för fallprevention i Sörmland, 2007). Ett servicehus/äldreboende i Sörmland valde att införa fem uppresningar i samband med medicingivning under cirka ett halvårs tid. Dock saknar de utvärdering av effekten av den här aktiviteten. Ett samarbete inleddes med personal och boende på ett servicehus/äldreboende.

4.6 Datainsamlingsmetod

Författarna valde att använda fysiska mätningar och frågeformulär. TUG valdes för balans och utfördes genom att testledaren visade och instruerade deltagaren att från en standardhög

stol, 45 cm, med armstöd, resa sig upp, gå tre meter förbi en markerad linje på golvet, vända runt, gå tillbaka och sätta sig på stolen i ett lugnt och säkert tempo. Deltagaren använde sina vanliga skor och gånghjälpmedel, startade med ryggen mot ryggstödet och armarna vilande på armstödet. För att veta hur testet ska gå till gjordes en provomgång innan tidtagning. När testledaren sa ordet gå startade tidtagningen. Inget fysiskt stöd fick ges. De som utför testet på mindre än 10 sekunder har inga problem med förflyttningar. Vid tid mindre än 20 sekunder anses personen vara oberoende i förflyttningar. Om det tar 30 sekunder eller mer att utföra uppgiften, tenderar personen vara hjälpberoende i aktiviteter i det dagliga livet (Podsiadlo & Richardson, 1991). Samtliga deltagare använde gånghjälpmedel under pre- och posttest.

Gällande self-efficacy valdes FES(s). Testet gick ut på att den tillfrågande skattade sin säkerhet att genomföra 13 vardagliga aktiviteter utan att falla på en skala från 0-10 (se bilaga 2), där 10 betydde helt säker och 0 betydde inte säker alls. Summan av alla 13 frågor räknades samman. Maxpoäng för testet var 130 poäng (Hellström & Lindmark, 1999).

30- seconds chair stand valdes för att testa benstyrka och gick ut på att deltagaren fick utföra så många uppresningar som möjligt från sittande till stående under 30 sekunder på en standardhög stol, 45 cm. Stolen placerades mot väggen för att förhindra att den skulle flyttas under testet. Innan testet började skulle deltagaren sitta med rak rygg, skulderbrett isär mellan benen och fötterna i golvet. Armarna skulle vara korsade över bröstet. Deltagaren instruerades att sätta sig ner ordentligt på stolen mellan varje uppresning. Antalet uppresningar räknades tyst under testet (Jones et al, 1999). Testet modifierades till att alla deltagare använde armstöden vid uppresningarna. Deltagarna skulle ställa sig till upprätt stående vid varje uppresning under testet. För att veta hur varje deltagare klarade detta, fick deltagaren utföra en uppresning innan tidtagningen började.

4.7 Dataanalysmetod

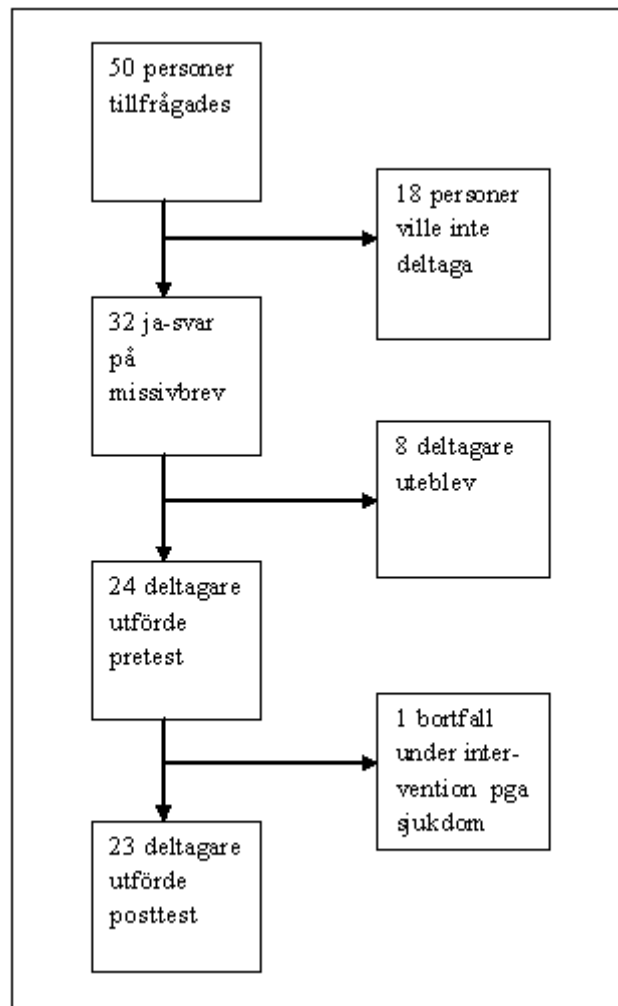
Deltagarnas testresultat kodades för att sedan analyseras statistiskt. Komparativ statistik med parametriskt test användes för att analysera skillnader inom gruppen. I dataanalysen jämfördes resultaten för de tre olika testerna för balans (TUG), benstyrka (30-seconds chair stand) och self-efficacy (FES(s)) innan och efter interventionen. För TUG jämfördes hur lång tid testet tog, för 30- seconds chair stand jämfördes antalet uppresningar under 30 sekunder och för FES(s) jämfördes deltagarnas poäng av upplevelse att klara aktiviteter i det dagliga

livet utan att falla före och efter interventionen. Medelvärdet för bakgrundsvariabeln ålder beräknades i Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS, 16.0). För att ta reda på om testresultaten var normalfördelade gjordes en statistisk analys av alla pre- och posttest i SPSS. Genom visuell analys visade sig testresultaten för TUG inte vara helt normalfördelade. FES(s) och 30- seconds chair stand visade sig vara normalfördelade, därför användes parametriskt paired-samples t-test i SPSS för att mäta om det var skillnad före och efter intervention (Domholdt, 2005). Nivån för statistisk signifikans bestämdes till $p < 0,05$.

4.8 Tillvägagångssätt

Boendet där interventionen utfördes var både ett servicehus och ett äldreboende med cirka 100 boende. Vissa deltagare bodde i privata lägenheter och andra bodde i privata rum med gemensam matsal. Ett informationsbrev skickades ut till de som motsvarade inklusions- och exklusionskriterierna på det utvalda servicehuset/äldreboendet, 50 personer. I förfrågan beskrevs studien och vad det skulle innebära att delta (Bilaga 1). Författarnas förhoppning var från början att kunna randomisera deltagarna till en interventionsgrupp och en kontrollgrupp. Detta gick dock inte att genomföra då deltagarantalet blev för litet. Deltagarbrev skickades till servicehuset/äldreboendet. De delades ut av personal och ansvarig sjukgymnast för projektet på servicehuset/äldreboendet. När större urval används ökar resultatets tillförlitlighet och minskar felmarginalerna (Olsson & Sörensen, 2007). Alla som ville delta fick ingå i studien, vilket var 32 personer. Författarna samlade bara in missivbrev för de som ville medverka i studien. Orsaken till varför vissa inte ville medverka har därför inte framkommit. Författarna utförde tester både innan interventionen sattes in och efter att den avslutats, tre olika test på varje person. Varje testresultat registrerades i ett testprotokoll. Testerna syftar till att utvärdera balans, benstyrka och self-efficacy. Deltagarna kallades till pre- och posttest vid olika tidpunkter under testdagarna. För att standardisera testsituationerna började författarna med att utföra testerna på varandra och sedan testa den första personen gemensamt, för att på så vis höja interbedömarreliabiliteten. Författarna testade resterande deltagare var för sig på grund av tidsåtgången. För att ytterligare standardisera testsituationen utfördes testerna i en bestämd ordning för alla deltagare. Varje testtillfälle inleddes med TUG, sedan FES(s) och avslutades med 30- seconds chair stand. Vid bestämmande av testordning valdes balanstestet först eftersom detta skulle kunna ge sämre resultat om det utförs efter benstyrketestet. FES(s) utfördes mellan de fysiska testen för att deltagarna skulle få vila en stund emellan. En standardhög stol, 45 cm hög,

användes vid TUG och 30- seconds chair stand under både pre- och posttest. Utförandet av de tre testen tog ungefär 30 minuter för varje deltagare. Åtta deltagare uteblev från pretesten. Sammanlagt utförde 24 deltagare pretest och deltog i interventionen. Under interventionstiden föll en deltagare bort på grund av sjukdom. Interventionen omfattade därmed totalt 23 deltagare, 7 män och 16 kvinnor (se figur 1).



Figur 1. Flödesschema över deltagare.

4.9 Intervention

Interventionen bestod av fem uppresningar två gånger om dagen i fyra veckor. Fem uppresningar valdes eftersom det var det antalet som användes i fallpreventionsprojektet. Ett fåtal uppresningar kan även öka motivationen för att så många som möjligt ska kunna klara av och hinna med aktiviteten i vardagen. Tillvägagångssättet av uppresningarna presenterades för personalen. Personal från servicehuset var med vid varje tillfälle för uppresningarna och instruerade deltagaren. Instruktionen var att deltagaren från sittande på en standardhög stol,

och med armarna korslagda över bröstkorgen (om personen inte klarade av detta fick den prova med handstöd) skulle ställa sig upp till upprätt stående varje gång. Uppresningarna skulle i största möjliga utsträckning utföras i en rak följd och genomföras i deltagarnas bostad. För att påminna deltagare och personal om att utföra uppresningarna fick varje deltagare ett schema som fylldes i då de var utförda. På varje schema fanns även utförandet av uppresningarna förklarade (Bilaga 3). Efter avslutad intervention samlade författarna in påminnelseapparna.

4.10 Etiska överväganden

Då studien innefattar en intervention togs särskild hänsyn till etiska överväganden. Studien omfattas av lagen om etikprövning av forskning som avser människor (SFS 2003:460). De personuppgifter och journaler som berördes hanterades endast av författarna och personalen på servicehuset/äldreboendet. Uppgifterna förvarades inlåst på en sjuksköterskeexpedition på servicehuset/äldreboendet. All information som samlades in kodades och avidentifierades. Endast deltagarnas kod, testresultat och bakgrundsvariabler i form av ålder, kön, diagnos och eventuellt pågående sjukgymnastisk behandling, bearbetades utanför servicehuset/äldreboendet. För att deltagarna skulle få möjlighet till självbestämmande beskrevs studiens innebörd på ett lättförståeligt sätt i förfrågan om att delta. I de fall då de tillfrågade inte själva kunde läsa informationen, fanns möjligheten att personalen på servicehuset/äldreboendet läste upp och förklarade innebörden för dem. Anhöriga till deltagare med kognitiva försämringar informerades och godkände deras medverkan. Det var frivilligt att medverka och deltagandet kunde avbrytas när som helst utan att anledning behövde uppges. Genom att datainsamlingens tre olika test utfördes i en lugn och säker miljö minimerades eventuella skaderisker. Testen utfördes i väl upplysta lokaler och miljön anpassades genom att eventuella hinder så som mattor eliminerades. Varje deltagare ombads att utföra testen med skor. Instruktion gavs om att personal skulle vara med vid varje tillfälle för uppresningarna under interventionen. Detta motverkade risken för fallolyckor. För att informera verksamheten där interventionen utfördes, fick verksamhetsansvarig godkänna studien. Efter avslutat och godkänt examensarbete skickas studien till servicehuset så att deltagarna och personalen får ta del av resultatet.

4.11 Uppsatsens betydelse

Vår förväntning var att den funktionella aktiviteten uppresningar skulle ge positiva effekter gällande balans, benstyrka och self-efficacy och att uppresningar kan tillämpas i fler äldres vardag. Studiens resultat kan då bidra till verksamhetsutveckling och att kliniskt verksamma sjukgymnaster väljer funktionella övningar som behandling. Då studien utvärderar en del i fallpreventionsprojektet kan den ha betydelse för att förebygga fall.

5. RESULTAT

5.1 Bakgrundsvariabler

Deltagarnas ålder visade sig vara normalfördelad. Medelåldern i den studerade gruppen var 86,1 år (range 69-95). Deltagarna hade 19 olika diagnoser/åkommor som delades in i sju kategorier (se tabell 1). Det var 58 % av deltagare som hade pågående aktiv sjukgymnastisk behandling i form av gångträning, cykling, sittgymnastik, balansträning, sängprogram och bassängträning. Deltagarnas testresultat var normalfördelade.

Tabell 1. Deltagarnas diagnoser/åkommor indelade i kategorier.

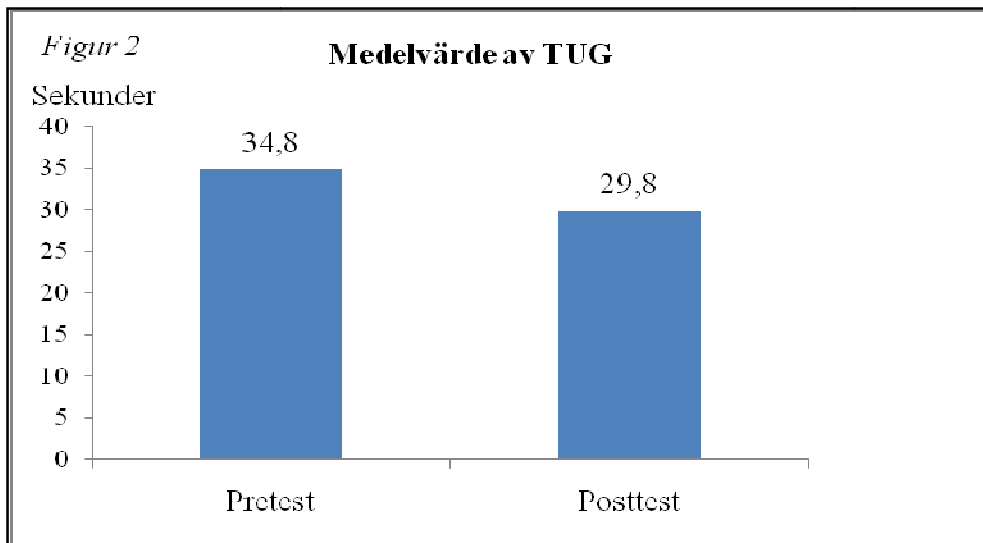
Kategori	Antal deltagare
Sjukdomar/skador i rörelse- stödjeapparaten	13
Hjärt- och kärlsjukdomar	9
Neurologiska sjukdomar	8
Diabetes	6
Demens	3
Lungsjukdomar	3
Cancersjukdomar	2

5.2 Antal uppresningar under intervention

Det totala antalet uppresningar deltagarna kunde utföra under interventionen var 260 stycken. Alla deltagare uppnådde inte det totala antalet, utan antalet varierade mellan 55 och 260 stycken, med ett medelvärde på 191,5.

5.3 Balans mätt med TUG

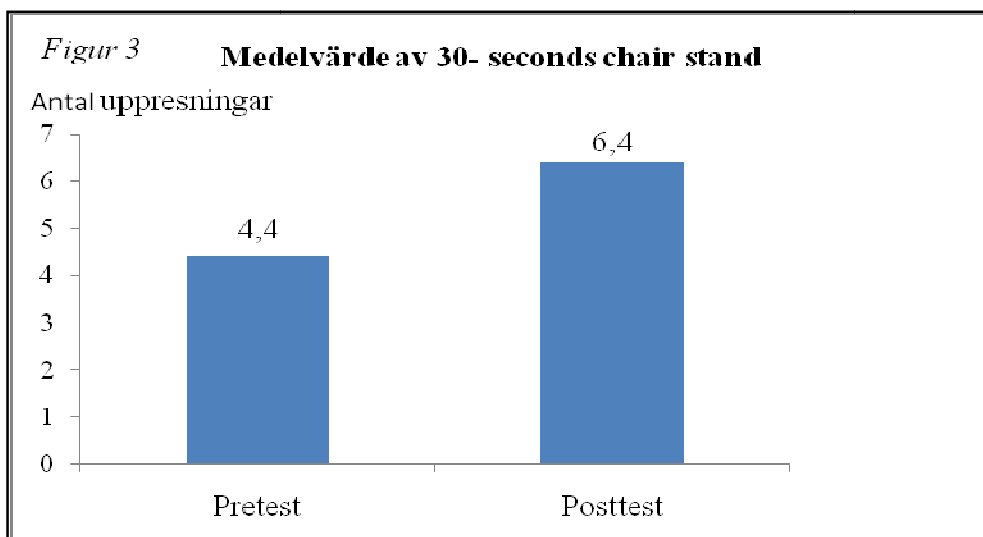
TUGs medelvärde mellan pre- och posttest minskade från 34,8 till 29,8 sekunder. Skillnaden i sekunder var statistiskt signifikant ($p = 0,042$).



Figur 2. Medelvärde av TUG. TUGs medelvärde var 5 sekunder mindre efter interventionen (N = 23).

5.4 Benstyrka mätt med 30- seconds chair stand

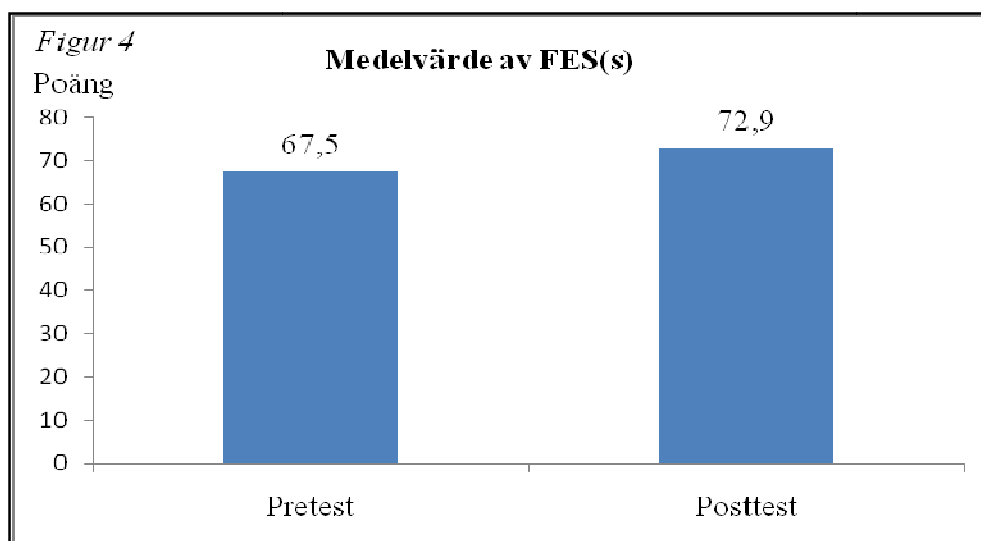
30- seconds chair stands medelvärde mellan pre- och posttest ökade från 4,4 till 6,4 antal uppresningar. Skillnaden i antal uppresningar var statistiskt signifikant ($p < 0,001$).



Figur 3. Medelvärde av 30- seconds chair stand. Medelvärdet av 30- seconds chair stand ökade med 2 stycken uppresningar efter interventionen (N = 23).

5.5 Self-efficacy mätt med FES(s)

FES(s) medelvärde mellan pre- och posttest ökade från 67,5 till 72,9 poäng. Skillnaden i poäng var inte statistiskt signifikant ($p = 0,093$).



Figur 4. FES(s) medelvärde. FES(s) medelvärde var 5,4 poäng högre efter interventionen (N = 23).

Tabell 2. Sammanställning av de tre testens medelvärde, standarddeviation och p-värde.

Test	Medelvärde ± Standarddeviation	P-värde
TUG Pretest	34,8 ± 18,1 sekunder	
TUG Posttest	29,8 ± 14,0 sekunder	0,042
30- seconds chair stand Pretest	4,4 ± 1,8 antal	
30- seconds chair stand Posttest	6,4 ± 1,8 antal	< 0,001
FES(s) Pretest	67,5 ± 30,1 poäng	
FES(s) Posttest	72,9 ± 32,2 poäng	0,093

6. DISKUSSION

6.1 Metoddiskussion

Grunden i studien var fallpreventionsprojektet i Sörmland. Nedsättningar i balans och muskelstyrka är riskfaktorer för fall (Campbell et al, 1997). Detta ledde till att skillnaden mellan pre- och posttest på dessa fysiologiska funktioner studerades. Den psykologiska faktorn self-efficacy valdes på grund av den beteendemedicinska inriktningen som utmärker sjukgymnastutbildningen på Mälardalens högskola.

De boende på det servicehus/äldreboende där fallpreventionsprojektet genomförts tillfrågades eftersom det underlättade att både boende och personal tidigare provat att integrera uppresningar i de äldres vardag. Inklusions- och exklusionskriterierna formulerades utifrån de valda testinstrumenten. Deltagarna behövde kunna gå en kort sträcka för att genomföra TUG. De behövde även förstå och tala svenska för att genomföra FES(s). Boende på servicehuset/äldreboendet som utförde uppresningar kontinuerligt sedan fallpreventionsprojektet exkluderades på grund av att effekten av uppresningarna annars inte kunde jämföras mellan pre- och posttest. Inklusions- och exklusionskriterierna resulterade i ett begränsat antal personer tillgängliga på servicehuset/äldreboendet, vilket ledde till att deltagarna utsågs genom bekvämlighetsurval. Då tillgängligheten på deltagare var begränsad fick alla som ville delta i studien medverka. När större urval används ökar resultatets tillförlitlighet och minskar felmarginalerna (Olsson & Sörensen, 2007). På grund av att för få deltagare tackade ja till att medverka i studien kunde inte randomisering till interventionsgruppen genomföras, vilket författarna anser är en svaghet i studien. Ett större antal deltagare hade även gett möjligheten att randomisera deltagarna till två olika grupper, en interventionsgrupp och en kontrollgrupp (Domholdt, 2005).

Eftersom testerna genomfördes från morgon till kväll under två dagar fördelades deltagarna till olika tider under dagarna. Det togs inte någon hänsyn till vilken tid deltagarna hade testats vid pretestet när posttestet skulle genomföras. Detta kan ha påverkat testresultaten genom att deltagarna kanske presterade bättre/sämre på grund av varierande motivationsnivå och ork vid olika tidpunkter under dagen. Författarna testade deltagarna separat vilket ställer krav på interbedömarreliabiliteten i testerna. För att höja den utförde författarna först testerna på varandra och den första deltagaren testades tillsammans vid både pre- och posttest. Författarna

avsåg även att testa fler deltagare tillsammans, dock kunde inte detta genomföras på grund av att deltagare föll bort innan pretesten. Alla deltagare utförde inte pre- och posttest i samma lokal eftersom samma lokaler inte var tillgängliga under dessa dagar. Detta påverkar inte testresultaten i stor grad då alla lokaler var rymliga, upplysta och hade plant golv, utan mattor eller andra hinder. En styrka med studien är även att alla deltagare utförde testerna i tysta lokaler vilket minskar risken för distraktion under testen.

Vid bestämmande av mätmetoder valdes test som liknar aktiviteten att resa sig upp från sittande till stående. På grund av tidsåtgång valdes test som inte var alltför omfattande tidsmässigt. Balans bedömdes genom TUG, self-efficacy genom FES(s) och benstyrka genom 30-seconds chair stand. Författarna bestämde en viss testordning dels för att deltagaren skulle få en vila mellan de fysiska testen. Ett annat tillvägagångssätt hade varit en slumpmässig testordning för att inte påverka testresultaten.

Ett flertal test kan användas för att mäta balans hos äldre. Statisk balans kan testas genom exempelvis Stående balanstest. Testet går ut på att bedöma personens förmåga att stå vid tre olika förhållanden: fötterna isär, fötterna ihop och stående på ett ben. Tidtagning används för att undersöka om testpersonen kan stå mindre eller lika med 30 sekunder. Testpersonen bedöms sedan utifrån en sju-gradig skala som graderar självständigt stående (Bohannon & Leary, 1995). Författarna valde ett dynamiskt balanstest då interventionen innefattar uppresningar. Dynamisk balans kan testas genom exempelvis TUG. Då studien omfattar äldre personer och då merparten använde gånghjälpmedel ville författarna använda ett lämpligt mätinstrument för målgruppen. En studie som jämfört balanstest visade att TUG är ett bättre mätinstrument för att utvärdera balans hos äldre personer, jämfört med Functional Reach och One-leg Stand. TUG är även mer passande för äldre sköra personer eller personer som använder gånghjälpmedel (Lin, Hwang, Hu, Wu, Wang & Huang, 2004). TUG är ett funktionellt balanstest och eftersom interventionen var inriktad på funktionell träning, passade det för att utvärdera balans. Testet innefattar en uppresning vilket motsvarar interventionen i studien. Att använda manuellt motstånd för att mäta benstyrka anser författarna hade försämrat interbedömarreliabiliteten i studien.

Äldre människors benstyrka mäts ofta genom uppresningar från sittande till stående (Lord et al, 2002). En studie har använt 30- seconds chair stand för att mäta muskelstyrka för nedre

extremitet på personer med idiopatisk inflammatorisk Myosit. 30- seconds chair stand passar kliniskt då det är lätt att använda och tar lite tid att utföra (Agarwal & Kiely, 2006). På grund av detta valdes 30- seconds chair stand.

Self-efficacy kan användas i olika sammanhang, en studie har exempelvis studerat self-efficacy i relation till astma. En låg nivå av self-efficacy i samband med astma kunde kopplas till en sämre livskvalitet (Lavoie et al, 2008). På grund av målgrupp och fallpreventionsprojektet valdes FES(s), som mäter self-efficacy vid utförande av ADL utan att falla (Hellström et al, 2002).

De valda testen kräver minimal utrustning och är lätta att använda kliniskt. Författarna är medvetna om att andra kroppsfunktioner förutom balans, benstyrka och self-efficacy har betydelse för att kunna genomföra TUG, 30- seconds chair stand och FES(s). TUG är ett funktionellt test och en minskad förmåga att utföra detta kan bero på endast försämrad balans, eller försämrad balans i kombination med andra underliggande motoriska, sensoriska och kognitiva förändringar (Shumway-Cook & Wollacott, 2007). 30-seconds chair stand ska utföras med korslagda armar (Jones et al, 1999), men detta klarade ingen av deltagarna utan placerade händerna på armstöden. Benstyrkan blir därmed inte lika uttalad. Författarna anser inte att det inverkar på testresultaten eftersom deltagarna utförde 30- seconds chair stand på samma sätt under både pre- och posttest. Tre deltagare hade demens och det är svårt att avgöra om de svarade helt adekvat på frågorna för FES(s). Även om de förstod de olika situationerna som beskrevs vet inte författarna om deras svar överensstämmer med verkligheten. Deltagarna kan ha upplevt att de klarade av att utföra en vardaglig aktivitet bättre än vad de egentligen presterade. Deras testresultat har trots detta inkluderats i studien. För att inte påverka deltagarnas motivation gavs inte beröm under testens gång.

Författarna gav anvisningar om att de fem uppresningarna skulle utföras två gånger om dagen tillsammans med personal för att skapa större trygghet och säkerhet. Detta ökar även följsamheten i interventionen då personalen kan påminna deltagaren. Varje deltagare fick en påminnelserapp (se bilaga 3) där instruktion till uppresningarna stod och där personalen dagligen antecknade om uppresningarna utförts. Påminnelserapparna sattes upp på deltagarnas ytterdörrar eller medicinskåp för att vara väl synliga och därmed ge en påminnelse om de dagliga uppresningarna. Påminnelserapparna gav en överblick över hur frekvent deltagarna

klarat uppresningarna och kan på det viset ha varit en motivationsfaktor. En annan motiverande faktor kan vara personalens påminnelse och uppmuntran. Författarna ringde till personalen på servicehuset/äldreboendet vid tre tillfällen för att påminna om uppresningarna och svara på eventuella frågor.

Träning för äldre bör bedrivas i form av olika funktionella aktiviteter, som exempelvis uppresning från stol (Lexell et al, 2008). Författarna tror att det kan underlätta med träning i form av funktionella övningar för äldre. Övningarna kan då anpassas så att de äldre känner igen dem från sin vardag. Detta kan skapa trygghet och öka sannolikheten för att träning blir av. Medan somliga föredrar gemenskapen i en gruppaktivitet, tränar andra helst enskilt. En positiv del av den individuella träningen är att den kan utföras när det passar individen under dagen. Uppresningar från sittande till stående kräver minimal utrustning och är kostnadsfritt. Ingen hänsyn togs till om deltagarna bodde på servicehus eller äldreboende.

En svaghet i resultatet är att författarna inte har tagit hänsyn till deltagarnas eventuella förändringar i den sjukgymnastiska behandlingen som pågick under interventionen. En förändring i den pågående sjukgymnastiska behandlingen skulle kunna vara en felkälla. Ytterligare en svaghet är att författarna inte tog hänsyn till eventuella tillkomna sjukdomar eller nedsättningar under interventionen, vilket hade kunnat ge sämre resultat på posttestet.

Studiens design kontrollerar inte möjligheten att samma resultat hade kunnat uppnås utan interventionen. Författarna föreslår en ny studie med en aktiv eller passiv kontrollgrupp. Studien gav kvantitativa resultat. Det vore även spännande att göra en liknande studie med en kvalitativ intervju. En kvalitativ studie som innefattade 26 personer mellan 70 och 83 år intervjuades om deras erfarenheter av att engagera sig i en mer aktiv fysisk livsstil. Studien visade att den kunskap, tro och attityd äldre personer har angående betydelsen av fysisk aktivitet inte nödvändigtvis leder till en aktiv livsstil (Grant, 2008). För att bedöma olika aspekter av ett forskningsproblem kan paradigmixas (Domholdt, 2005). Den kvalitativa studien väckte intresse att använda både en kvantitativ och en kvalitativ metod. Författarna blev nyfikna på att studera deltagarnas subjektiva upplevelser av skillnader efter interventionen.

6.2 Resultatdiskussion

Resultatet visade att interventionen hade en signifikant effekt på balans och benstyrka mätt genom TUG och 30-seconds chair stand. Studiens resultat stämmer överens med tidigare forskning som visar att fysisk aktivitet ger förbättrad muskelstyrka och balansförmåga (Agahi et al, 2005). En studie visade att förlust av muskelstyrka och försämrade balans är riskfaktorer för fall (Campbell et al, 1997). Genom att deltagarna förbättrade muskelstyrka och balans minskade därmed risken för fall. Testens utformning kan ha betydelse för resultatet. Både TUG och 30-seconds chair stand innehåller moment som liknar interventionen med uppresningar. Resultatet överensstämmer med specificitetsprincipen som innebär att träningsresponsen beror på typ av aktivitet i träningen (Wilmore, Costill, Kenney, 2008). TUGs standarddeviation vid pre- och posttest var stor. Detta kan ha berott på att testresultatens medelvärden för TUG inte var helt normalfördelade.

Olika psykologiska faktorer och livskvalitet hos äldre kan påverkas positivt av fysisk aktivitet och träning (Lexell et al, 2008). Jämförande av medelvärdena mellan pre- och posttest för self-efficacy visar en liten förbättring, dock visade dataanalysen ingen signifikant skillnad. En studie visade att self-efficacy statistiskt förbättrades under en rehabiliteringsperiod efter stroke (Hellström et al, 2002). Förhoppningen var att interventionen skulle förbättra deltagarnas styrka och balans och därmed öka self-efficacy genom att de känner sig tryggare och säkrare på att inte ramla i vardagliga aktiviteter. Den här känslan kunde ha ökat om interventionen pågått under en längre tid. För att begränsa studien redovisades endast maxpoängen för FES(s) i resultatet. Det är även möjligt att beräkna undergrupperna personlig och instrumentell ADL, vilket eventuellt hade kunnat visa en signifikant skillnad.

Interventionen omfattade enbart 23 deltagare, detta kan anses vara ett lågt antal för att kunna dra slutsatser för en hel population. Författarna försökte få deltagarna att utföra de fem uppresningarna två gånger om dagen genom att ge tydliga instruktioner i utförandet, ge påminnelser som placerades på bästa plats för både boende och personal. Vid tre tillfällen under interventionen påmindes personalen genom telefonkontakt om vikten av att deltagarna skulle utföra uppresningarna. Eftersom studien är gjord på äldre personer, boende på servicehus/äldreboende är författarna medvetna om att alla deltagare inte kunde genomföra interventionen fullständigt. Vissa deltagare utförde fem uppresningar två gånger om dagen under hela interventionstiden medan andra deltagare missade uppresningarna vissa dagar på

grund av minskad ork, lust och glömska. Alla deltagare inkluderades i studien trots att inte alla uppnådde det totala antalet uppresningar. Hur mycket en person förbättras av träning beror på flera olika faktorer, exempelvis frekvens, duration, intensitet och träningsperiodens längd. Redan efter någon till några veckors träning kan effekter ses, däremot ger träning under månader till år bättre resultat (Henriksson & Sundberg, 2008). Om alla deltagare hade utfört interventionen fullständigt hade resultatet kunnat visa ännu större skillnader mellan pre- och posttest.

På grund av examensarbetets tidsåtgång och omfattning utfördes interventionen under fyra veckor. Redan efter den relativt korta interventionsperioden på fyra veckor förbättrades balans och benstyrka. Posttesterna utfördes direkt efter avslutad intervention, och ingen uppföljning gjordes. Det kan därför inte dras några slutsatser angående långtidseffekter av interventionen.

Författarna rekommenderar därför att servicehuset/äldreboendet bibehåller rutinen med fem uppresningar två gånger om dagen. Om fler verksamheter inför aktiviteten som en rutin kan det bidra till att fler äldre personer får samma effekt som studiens deltagare och därmed är målet närmare.

Genom fler deltagare och längre intervention skulle resultatet ytterligare kunna styrkas och trovärdigheten därigenom öka. Författarna föreslår därför mer forskning med större deltagarantal och längre interventionstid. En uppföljning skulle även behövas för att kunna påvisa långtidseffekter.

6.3 Etikdiskussion

Studien var inriktad på att främja människors hälsa. Många faktorer påverkar individens hälsa, författarna valde att försöka påverka deltagarnas hälsa genom att införa fysisk aktivitet som en levnadsvana. Även om vår avsikt med interventionen var att höja deltagarnas livskvalitet genom en bättre balans, benstyrka och self-efficacy, kan det upplevas som integritetskränkande att försöka påverka en persons levnadsvanor. Därför respekterades individernas självbestämmande och det ifrågasattes inte varför de åtta som föll bort innan interventionen sattes in beslutat sig för att inte delta. Ingen deltagare skadades under varken testsituationer eller intervention. Då det arbetar färre antal personer under helgen än under vardagar var en svårighet med interventionen att personalen skulle hinna vara med deltagarna vid uppresningarna även under helgerna. Det positiva resultatet visar att detta är en

funktionell aktivitet som kan integreras i den aktuella verksamheten för äldre. Det kan då anses oetiskt att inte låta de äldre få utföra uppresningarna på grund av personalens tidsbrist.

7. SLUTSATS

En intervention bestående av fem uppresningar två gånger om dagen i fyra veckor visade sig ge signifikant förbättrad balans och benstyrka, däremot visades ingen signifikant skillnad gällande self-efficacy. Författarna rekommenderar att servicehuset/äldreboendet bibehåller rutinen med fem uppresningar två gånger om dagen, men anser att ytterligare studier med större deltagarantal, längre interventionstid, en kontrollgrupp och uppföljning behövs för att styrka och generalisera resultatet till fler verksamheter.

REFERENSER

Agahi, N., Lagergren, M., Thorslund, M., & Wånell, S. E. (2005). *Hälsoutveckling och hälsofrämjande insatser på äldre dar. En kunskapssammanställning*. Statens folkhälsoinstitut.

Agarwal, S., & Kiely, P. D. (2006). Two simple, reliable and valid tests of proximal muscle function, and their application to the management of idiopathic inflammatory myositis. *Rheumatology*, 45(7), 874-879

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Benight, C. C., & Bandura, A. (2003). Social cognitive theory of posttraumatic recovery: the role of perceived self-efficacy. *Behavior research and therapy*, 42(10), 1129-1148.

Bischoff, H. E., Conzelmann, M. C., Lindemann, D. L., Singer-Lindpaintner, L., Stucki, G., Vonthein, RE., Dick, W., Theiler, R., & Stähelin, H. B. (2001). Self-Reported Exercise Before Age 40: Influence on Quantitative Skeletal Ultrasound and Fall Risk in the Elderly. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(6), 801-806.

Bohannon, R. W., Shove, M. E., Barreca, S. R., Masters, L. M., & Sigouin, C. S. (2007). Five-repetition sit-to-stand test performance by community-dwelling adults: A preliminary investigation of times, determinants, and relationship with self-reported physical performance. *Isokinetics and Exercise Science*, 15(2), 77-81.

Bohannon, R. W., & Leary, K. M. (1995). Standing balance and function over the course of acute rehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 76(11), 994-996.

Campbell A. J., Robertson M. C., Gardner M. M., Norton R. N., Tilyard M. W & Buchner D. M. (1997). Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *British Medical Journal*, 315(7115), 1065-1069.

Cheal, B., & Clemson, L. (2001) Older people enhancing self-efficacy in fall-risk situations. *Australian occupational therapy journal*, 48(2), 80-92.

Daly, R. M., Ahlborg, H. G., Ringsberg, K., Gardsell, P., Sernbo I., & Karlsson, M. K. (2008) Association Between Changes in Habitual Physical Activity and Changes in Bone Density, Muscle Strength, and Functional Performance in Elderly Men and Women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(12), 2252-2260.

Dehlin, O., Hagberg, B., Rundgren, Å., Samuelsson, G., & Sjöbeck, B. (2000). *Gerontologi – Åldrandet i ett biologiskt, psykologiskt och socialt perspektiv*. Falköping: Författarna och Bokförlaget Natur och kultur.

Demura, S., Sato, S., Minami, M & Kasuga, K. (2003). Gender and Age Differences in Basic ADL Ability on the Elderly: Comparison between the Independent and the Dependent Elderly. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 22(1), 19-27.

Domholdt, E (2005). *Rehabilitation research – Principles and applications*. (3rd ed). Philadelphia: Elsevier Saunders.

Grant, B. C. (2008). An insider's view on physical activity in later life. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(6), 817–829.

Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Simonsick, E. M., Salive, M. E., & Wallace, R. B. (1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *The New England Journal of Medicine*, 332(9), 556-561.

Hellström, K., & Lindmark, B. (1999) Fear of falling in patients with Stroke: A reliability study. *Clinical Rehabilitation*, 13(6), 509-517.

Hellström, K., Lindmark, B., & Fugl-Meyer, A. (2002). The Falls-Efficacy Scale, Swedish version: does it reflect clinically meaningful changes after stroke? *Disability and rehabilitation*, 24(9), 471-481.

Henriksson, J., & Sundberg, C.J. (2008). Allmänna effekter av fysisk aktivitet. I Statens folkhälsoinstitut (Red), FYSS – fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (ss. 11-37). Yrkesföreningen för fysisk aktivitet.

Howe, T. E., Rochester, L., Jackson, A., Banks P. M-H., & Blair, V. A. (2008). Exercise for improving balance in older people (Intervention review). Cochrane database of systematic reviews, (4), 1-195.

Hurley, B. F., & Roth, S. N. (2000). Strength training in the elderly, effects on risk factors for age-related diseases. *Sports Medicine*, 30(4), 249-269.

I alla fall, gemensamt program för fallprevention i Sörmland. Närvård i Sörmland. (2007).

Jensen, J., Lundin-Olsson, L., Nyberg, L., & Gustafson, Y. (2002). Fall and Injury Prevention in Older People Living in Residential Care Facilities- A Cluster Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*, 136(10), 733-742.

Jones, C. J., Rikli, R. E., & Beam, W. C. (1999). A 30-s chair-stand as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Research quarterly for exercise and sport*, 70(2), 113-119.

Kroll, T., Kehn, N., Ho, P-S., & Groah, S. (2007). The SCI Exercise Self Efficacy Scale (ESES): Development and psychometric properties. *International journal of Behavior Nutrition and Physical Activity*, 4(34), 1-6.

Kryger, A. I., & Andersen, J. L. (2006). Resistance training in the oldest old: consequences for muscle strength, fiber types, fiber size, and MHC isoforms. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 17(4), 422-430.

Lavoie, K. L., Bouchard, A. B., Joseph, M., Campbell, T. S., Favreau, H., & Bacon, S. L. (2008). Association of Asthma Self-efficacy to Asthma Control and Quality of Life. *Annals of Behavioral Medicine*, 36(1), 100-106.

Lee, Y., & Park, K. H. (2006). Health Practices That Predict Recovery from Functional Limitations in Older Adults. *Elsevier*, 31(1), 25-31.

Lexell, J., Frändin, K., & Helbostad J.L. (2008). Äldre. I Statens folkhälsoinstitut (Red), FYSS – fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (ss. 194-202). Yrkesföreningen för fysisk aktivitet.

Li, F., Harmer, P., McAuley, E., Fisher, K. J., Duncan, T. E., & Duncan, S. C. (2001). Tai Chi, Self-Efficacy, and Physical Function in the Elderly. *Prevention Science*, 2(4), 229-239.

Lin, M. R., Hwang, H. F., Hu, M. H., Wu, H. D., Wang, Y. W., & Huang, F. C. (2004). Psychometrics comparisons of The Timed Up and Go, One-Leg Stand, Functional Reach, and Tinetti Balance Measures in Community-Dwelling Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(8), 1343-1348.

Lord, S. R., Murray, S. M., Chapman, K., Munro, B., & Tiedemann, A. (2002). Sit-to-Stand Performance Depends on Sensation, Speed, Balance, and Psychological Status in Addition to Strength in Older People. *Journal of Gerontology: medical sciences*, 57A(8), 539-543.

Mathias, S., Nayak, U. S., & Isaacs, B. (1986). Balance in elderly patients: the "get-up and go" test. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 67(6), 387-389.

Nilsson, M. (2004). Att vara äldre. I Blomqvist, K., & Edberg, A-K. (Red), Att vara äldre "...man har ju sina krämpor...". (ss. 29-42). Lund: Studentlitteratur.

Olsson, H., & Sörensen, S. (2007). *Forskningsprocessen. Kvalitativa och kvantitativa perspektiv. (2nd ed)*. Stockholm: Liber.

Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991) The timed "Up&Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.

Pollock, A. S., Durward, B. R., Rowe, P. J & Paul, J. P. (2000). What is Balance? *Clinical Rehabilitation*, 14(4), 402-406.

Rosendahl, E. (2006). *Fall prediction and a high-intensity functional exercise programme to improve physical functions and to prevent falls among older people living in residential care facilities*. Umeå: Umeå university medical dissertations, nr 1024.

Rosie, J., & Taylor, D. (2007). Sit-to-stand as home exercise for mobility-limited adults over 80 years of age-GrandStand System™ may keep you standing? *Oxford Journals Medicine Age and Ageing*, 36(5), 555-562.

Räddningsverket. (2004). *Olyckor i siffror: en rapport om olycksutvecklingen i Sverige* (NCO - nationellt centrum för erfarenhetsåterföring för olyckor). Karlstad: Danagårds grafiska.

SFS 2003:460. Lag om etikprövning av forskning som avser människor 1982:763. *Hälso- och sjukvårdslagen*. (Uppdaterad: t.o.m. SFS 2008:351). Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Shephard, R. J., & Balady, G. J. (1999). Exercise as Cardiovascular Therapy. *Circulation*, 99(7), 963-972.

Shumway-Cook, A, Brauer, S., & Woollacott, M. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy*, 80(9), 896-904.

Shumway-Cook, A., & Wollacott, M. H. (2007). *Motor Control. Translating Research into Clinical Practice*. 3rd ed. Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins.

Socialstyrelsen. (2003). *Socialstyrelsens riktlinjer för vård och behandling av höftfrakturer*. Lindesberg: Bergslagens grafiska.

Tinetti, M. E., Richman, D., & Powell, L. (1990). Falls Efficacy as a Measure of Fear of Falling. *Journal of Gerontology: psychological sciences*, 45(6), 239-243.

Wahlund, L-O. (2006). Praktisk geriatrik. 1: *Det biologiska åldrandet*. Å. Rundgren. (s. 8-24)
Stockholm: Liber.

Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2008). *Physiology of Sport and Exercise*. (4th
ed). United States of America: Human Kinetics.

Winter, D. A. (1995). Human balance and posture control during standing and walking
(Review article). *Gait & Posture*, 3(4), 193-214.

Du tillfrågas härmed om deltagande i denna studie.

Aktuell forskning visar att fysisk träning och stärkt tilltro till sin egen förmåga förebygger fallolyckor bland äldre personer. Syftet med studien är att studera hur äldres benstyrka, balans och självtillit påverkas i en grupp som får behandling jämfört med en grupp som inte får behandling. Behandlingen kommer bestå av fem uppresningar från sittande till stående två gånger om dagen i fyra veckor.

Försökspersonerna kommer att lottas till två grupper. Behandlingsgruppen utför uppresningarna tillsammans med personal. Alla deltagare i studien kommer att testas av en student oavsett grupp före och efter behandlingsperioden.

Benstyrkan kommer att testas genom att försökspersonerna utför så många uppresningar som möjligt från sittande till stående på 30 sekunder.

Balansen kommer att testas genom tidtagning av uppresning från sittande på en stol, följt av gång tre meter, vändning och gång tillbaka. Tidtagningen avslutas när försökspersonen sitter på stolen igen.

Upplevelsen av självtillit kommer att testas genom självskattning på en skala från 0 till 10. Skattningen avser förmågan att utföra vardagliga aktiviteter.

Det viktiga är inte resultatet av testen, utan att du gör så gott du kan.

För att minimera eventuella skador i samband med testen utförs dessa i en lugn och säker miljö för att ge dig som deltagare största möjliga trygghet.

Studiens data kommer att presenteras på gruppnivå i form av en uppsats vid Mälardalens Högskola.

Det är endast författarna och personalen som har förfogande till personuppgifter. All information som samlas in kommer avidentifieras.

Ditt deltagande i studien är helt frivilligt. Du kan när som helst avbryta ditt deltagande utan närmare motivering.

Jag har tagit del av informationen och deltar frivilligt i studien.

Signatur: _____

Ort: _____ Datum: _____

Ytterligare upplysningar lämnas av nedanstående ansvariga:

Student: Sara Rolfsson Tel: _____ E-post: _____

Student: Johanna Flood Tel: _____ E-post: _____

Handledare, Mälardalens högskola: Johan Moberg

Bilaga 2

UPPLEVD-BALANS: UTFÖRA AKTIVITETER UTAN ATT FALLA

Falls-Efficacy Scale Swedish version FES(S)

Skatta på en skala från 0 till 10, där 0 är inte säker alls och 10 är helt säker, hur säker Du är på att utföra följande aktiviteter utan att falla:

Om Du inte brukar/kan utföra aktiviteten tänk Dig att Du gör/kan utföra aktiviteten och försök föreställa Dig hur säker Du skulle känna Dig.

Upprepa för varje aktivitet:

- Hur säker är du på att du kan... (fråga om nedanstående aktivitet) ... utan att falla?

1. Gå i och ur sängen 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. Gå på toaletten 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. Tvätta dig själv 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Sätta dig och resa dig ur en stol 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. Klä av och på dig 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. Bada eller duscha 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. Gå upp och ned för trappor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. Gå runt kvarteret 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9. Sträcka dig in i garderober och skåp 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10. Städa lägenheten (dvs. sopa eller damma) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11. Laga mat som inte innebär att bära heta eller tunga saker 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
12. Skynda dig att svara i telefon 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
13. Vardagshandla 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Summa PADL (1-6): poäng

Summa IADL (8-13): poäng

Summa Total (1-13): poäng

Instruktioner till Upplevd-Balans: Utföra aktiviteter utan att falla

Ställ frågorna efter den ordning som de är ordnade i på instrumentet dvs börja med fråga 1 och sluta med fråga 13. Låt patienten ha den uppförstorade skalan framför sig. Be patienten peka på den siffra som de vill ange. Detta är speciellt viktigt för patienter med afasi.

Instruktion till att ställa frågorna:

- Jag har här några frågor om hur Du känner inför att göra vanliga dagliga aktiviteter. För var och en av aktiviteterna, var snäll och säg mig hur säker Du känner Dig, 0 betyder Inte säker alls, 5 betyder ganska säker och 10 Helt säker på att utföra aktiviteten utan att falla. (Upprepa för varje aktivitet) - Hur säker är Du på att Du kan... (fråga om aktiviteten) utan att falla?

Om den Svarande säger att han/hon inte gör eller inte kan utföra aktiviteten fråga enligt följande:

- Jag vet att Du inte brukar (inte kan)..... men tänk om Du gjorde (kunde), hur säker Är Du på att Du kan....(fråga om aktiviteten) utan att falla? Om den svarande igen säger, "Jag gör inte (kan inte) göra det ställ frågan på

följande sätt:

Jag förstår att Du inte gör (kan inte) göra det men försök att tänka om Du gjorde (kan göra) det, hur säker är Du på att Du kan.....(fråga om aktiviteten) utan att falla?

Om de svarande fortsätter att säga: "Jag gör inte, kan inte göra det" fråga inte mer utan markera Vet ej.

Vid poängsammanräkning kan antingen

fråga 1-6 (PADL) maximalt 60 poäng ,

fråga 7-13(IADL) maximalt 60 och/eller

fråga 1-13 FES(S) Total maximalt 130 beräknas.

Bilaga 3

Personal ska vara med vid varje tillfälle för uppresningarna. Deltagaren instrueras att från sittande på en standardhög stol, 45 cm, och med armarna korslagda över bröstet (om personen inte klarar av detta får den prova med handstöd) ska ställa sig upp till upprätt stående varje gång. Uppresningarna ska i största möjliga utsträckning utföras i en rak följd.

Datum	Morgon	Kväll
22/11		
23/11		
24/11		
25/11		
26/11		
27/11		
28/11		
29/11		
30/11		
1/12		
2/12		
3/12		
4/12		
5/12		
6/12		
7/12		
8/12		
9/12		
10/12		
11/12		
12/12		
13/12		
14/12		
15/12		
16/12		
17/12		