

Projektwettbewerb 2017: Anmeldeformular

Projektname: STARK (Spitex – Spital – Autonomie – Reha – Kraft)		
Das Projekt wird eingereicht von:		
Organisation 1	Zentrum Alter und Mobilität und Klinik für Geriatrie, UniversitätsSpital Zürich	
<i>Kontaktperson:</i>	Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari, DrPH	<i>Funktion:</i> Direktion der Klinik für Geriatrie, USZ Chefärztin, Universitäre Klinik für Akutgeriatrie, Stadtspital Waid Leiterin Alterstraumatologie Zentrum, USZ Leiterin, Zentrum Alter und Mobilität Lehrstuhl Geriatrie und Altersforschung, UZH
<i>Telefonnummer:</i>	044 255 2757	<i>E-Mail:</i> heike.bischoff@usz.ch
<i>Adresse:</i>	UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100, 8091 Zürich	
Organisation 2	Spitex Zürich (bestehend aus Spitex Zürich Limmat AG, Spitex Zürich Sihl)	
<i>Kontaktperson:</i>	Arda Teunissen (Spitex Zürich Limmat AG); Iris Gronemeier (Spitex Zürich Sihl)	<i>Funktion:</i> Mitglied Geschäftsleitung Spitex Zürich Limmat; Mitglied erweiterter Geschäftslei- tung Spitex Zürich Sihl und Zentrumsleitung Wiedikon/Friesenberg
<i>Telefonnummer:</i>	058 404 49 14; 044 455 39 39	<i>E-Mail:</i> arda.teunissen@spitex-zuerich.ch; iris.gronemeier@spitex-zuerich.ch
<i>Adresse:</i>	Spitex Zürich Limmat AG, Nordstrasse 20 / Postfach 434, 8042 Zürich	
Organisation 3	Gesundheits- und Umweltdepartement der Stadt Zürich (GUD)	
<i>Kontaktperson:</i>	Thomas Büchler	<i>Funktion:</i> Leiter Spitex und Alter GUD
<i>Telefonnummer:</i>	044 412 44 91	<i>E-Mail:</i> thomas.buechler@zuerich.ch
<i>Adresse:</i>	Stadt Zürich, Städtische Gesundheitsdienste, Departementssekretariat, Walchestrasse 31, 8021 Zürich	
Weitere Beteiligte:		
Pflege Geriatrie, UniversitätsSpital Zürich		
— Corinne Steinbrüchel-Bösch Pflegeexpertin APN Geriatrie, Email: corinne.steinbruechel-boesch@usz.ch		
Klinik für Unfallchirurgie + Alterstraumatologie Zentrum (ATZ), UniversitätsSpital Zürich		
— Prof. Hans-Christoph Pape; Klinikdirektor, Co-Leiter ATZ		

Kurze Projektskizze (max. 1200 Zeichen, inkl. Leerzeichen)

Hüftfrakturen sind die am häufigsten auftretenden Knochenbrüche bei Senioren im Alter von 75+ Jahren und haben oft schwerwiegende Konsequenzen. Nach der operativen Versorgung des Hüftbruchs werden viele ältere Menschen in eine stationäre Rehabilitation oder eine Übergangspflege-Station im Pflegezentrum überwiesen. Das Wohnen zu Hause wäre jedoch häufig ein zentraler Wunsch der Patienten und bietet ein ideales Umfeld um schnell wieder in die Autonomie zurückzufinden.

Um die benötigte pflegerische Unterstützung und intensive Rehabilitation im eigenen Wohnumfeld zu ermöglichen, wurde das STARK Konzept definiert. Dieses soll über die Verknüpfung von Akutspital und Spitex, älteren Hüftfrakturpatienten pflegerische Unterstützung und Rehabilitation zu Hause ermöglichen.

Das STARK Konzept soll in einer ersten Etappe als Pilot-Projekt geprüft werden. Dafür werden 20 Patientinnen mit akutem Hüftbruch nach Zufallsprinzip entweder einer Behandlung nach Versorgungsstandard oder der STARK-Intervention zugeteilt. Alle Patientinnen werden während 12 Monaten regelmässig untersucht und befragt. Neben der Machbarkeit des STARK-Paketes, wird der Effekt auf die Mobilität, Anzahl Stürze, Inanspruchnahme von Gesundheitsversorgung und Lebensqualität untersucht.

Als Beilage bitte mitschicken: Übersichtliche Projektbeschreibung (5 bis 7 A4-Seiten).

Bitte Beurteilungskriterien berücksichtigen.

Einsendeschluss: 31. März 2017

Einsenden an: sekretariat@gn2025.ch (PDF-/ Word-Datei)

Zürich, 30.3.2017



STARK

Spitex-Spital-Autonomie-Reha-Kraft

Ein innovatives Pilotprojekt, das älteren Menschen nach einer Hüftfraktur eine frühzeitige und nachhaltige Rückkehr in ihr eigenes zu Hause ermöglichen soll.

Studienleitung

Prof. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari,
DrPH

Direktion der Klinik für Geriatrie, UniversitätsSpital Zürich
Chefärztin, Universitäre Klinik für Akutgeriatrie, Stadtspital Waid
Leiterin Alterstraumatologie Zentrum, UniversitätsSpital Zürich
Leiterin, Zentrum Alter und Mobilität USZ und Stadtspital Waid
Lehrstuhl Geriatrie und Altersforschung, Universität Zürich
UniversitätsSpital Zürich, Klinik für Geriatrie
Rämistrasse 100; 8091 Zürich
e-Mail: Heike.Bischoff@usz.ch / Tel: 044 255 27 57

Projektkoordination

Dr. Ursina Meyer, PhD
Melanie Fischbacher, MSc
Dr. med. Otto W. Meyer
Dr. med. Andreas Egli

Zentrum Alter und Mobilität
Zentrum Alter und Mobilität
Klinikdirektor stv. und Leiter Alterstraumatologie, Klinik Geriatrie, USZ
Direktor stv. Zentrum Alter und Mobilität

Projektpartner

Spitex Zürich

Arda Teunissen
Iris Gronemeier
Rachel Jenkins
Claudia Siebenhaar

Mitglied Geschäftsleitung, Spitex Zürich Limmat
Zentrumsleiterin, Spitex Zürich Sihl (Wiedikon/Friesenberg)
Fachstelle Chronic Care, Spitex Zürich Limmat
Pflegeexpertin APN, Spitex Zürich Sihl

Pflege Geriatrie, UniversitätsSpital Zürich

Corinne Steinbrüchel-Bösch

Pflegeexpertin APN Geriatrie, UniversitätsSpital Zürich

Gesundheits- und Umweltdepartement der Stadt Zürich

Thomas Büchler

Leiter Spitex & Alter, Städtische Gesundheitsdienste

Klinik für Unfallchirurgie + Alterstraumatologie Zentrum (ATZ), UniversitätsSpital Zürich

Prof. Hans-Christoph Pape

Klinikdirektor, Co-Leiter ATZ, UniversitätsSpital Zürich

1. Zusammenfassung des Projekts

Hüftfrakturen sind die am häufigsten auftretenden Knochenbrüche bei Senioren im Alter von 75+ Jahren und sind oft mit schwerwiegenden Konsequenzen verbunden.

Viele ältere Patienten benötigen nach der operativen Versorgung ihres Hüftbruchs pflegerische Unterstützung und intensive Rehabilitationsmassnahmen um Ihre Autonomie wiederzuerlangen. Dies bedarf in der Regel einem Aufenthalt in einer stationären Rehabilitation einer Übergangspflege-Station in einem Pflegezentrum. Das Wohnen zu Hause wäre jedoch häufig ein zentraler Wunsch der Patienten und bietet ein ideales Umfeld um schnell wieder in die Autonomie zurückzufinden, sofern pflegerische Unterstützung und Rehabilitationsmassnahmen im eigenen Wohnumfeld ermöglicht werden können.

Deshalb hat das Zentrum Alter und Mobilität, die Klinik für Geriatrie (UniversitätsSpital Zürich), die Spitex Zürich, und das Gesundheits- und Umweltdepartement der Stadt Zürich das STARK Konzept definiert. Dieses hat zum Ziel, über die Verknüpfung von Akutspital und Spitex, älteren Hüftfrakturpatienten eine umfassende und individuell angepasste pflegerische Unterstützung und Rehabilitation zu Hause zu ermöglichen. Als zentraler Pfeiler des STARK-Konzeptes wurde ein STARK-Spitex Team ausgebildet, welches neue Kompetenzen in der Umsetzung belegter Rehabilitationsmassnahmen zur Erhaltung der Autonomie und Vorbeugung weiterer Stürze und Knochenbrüche erworben hat.

Das STARK Konzept soll in einer ersten Etappe im Rahmen eines Pilot-Projektes geprüft werden. Dafür werden 20 Patientinnen mit akutem Hüftbruch eingeschlossen (≥ 75 Jahre, vor Fraktur zu Hause lebend).

Das Projekt startet im März 2017 und soll bis Ende 2018 abgeschlossen werden, so dass erste Resultate Anfang 2019 erwartet werden können.

2. Hintergrund und Bedarfssituation

2.1. Hüftfrakturen und ihre Folgen

Hüftfrakturen stellen die häufigsten und schwerwiegendsten Frakturen der über 75 Jährigen dar^{1,2}. Die Prävalenz steigt zudem mit jedem Lebensjahr weiter an, so dass unter den 90-Jährigen jede dritte Frau und jeder sechste Mann schon eine Hüftfraktur erleben musste³. Die Konsequenzen einer Hüftfraktur können gravierend sein und gehen oft mit einem Verlust der Autonomie einher. In den ersten 12 Monaten nach Hüftbruch erleiden 50% bleibende Funktionseinschränkungen, 15-25% verlieren Ihre Autonomie und treten in eine Institution ein, und 10-20% überleben das erste Jahr nach der Hüftfraktur nicht^{1,4-7}. Neben der enormen Belastung für den Betroffenen, bedeuten Hüftfrakturen auch eine gewaltige ökonomische Belastung für unser Gesundheitssystem^{4,8}, welche sich in den kommenden Jahren aufgrund der schnell verändernden Demographie weiter verschärfen wird⁹.

2.2. Interdisziplinarität als Behandlungsansatz

Neue und effektive Behandlungskonzepte für ältere Hüftbruchpatienten im post-akuten Bereich mit einer umfassenderen und individuell angepassten Sekundärpräventionsstrategien zur Vorbeugung weiterer Frakturen sind damit dringend notwendig. Diese sollten sich an den Bedürfnissen der Betroffenen orientieren und zum Ziel haben die Autonomie und Lebensqualität dieser Patienten nachhaltig zu unterstützen und damit die hohen Kosten, die durch die schwerwiegenden Komplikationen im ersten Jahr nach Hüftbruch entstehen, auf die beste Art und Weise zu senken. Die Rehabilitation einer Hüftfraktur beim älteren Menschen ist eine vielschichtige Aufgabe. Die aktuelle Literatur unterstützt eine multidisziplinäre Behandlung älterer Patienten mit Hüftbruch¹⁰⁻¹³.

2.3. Bedeutung vom Leben im eigenen Zuhause

Die Lebensqualität älterer Menschen hängt stark mit der ihrer Autonomie zusammen. Ältere Menschen, die zur Bewältigung ihrer Alltagsaktivitäten auf Hilfe angewiesen sind, haben ein höheres Risiko für eine eingeschränkte Lebensqualität^{14,15}. Die Aufrechterhaltung resp. das Wiedererlangen der Autonomie in Bezug auf die Alltagsaktivitäten stellt demnach ein wichtiges Ziel während der Rehabilitation dar und dies kann am besten in dem Umfeld wiedererlangt werden, in dem die Aktivitäten letztendlich auch gebraucht werden.

Der heutige Versorgungsstandard einer Hüftfraktur im Alter sieht im Anschluss an die Akutversorgung, abhängig vom Gesundheitszustand des Patienten, eine mehrwöchige stationäre Rehabilitation oder Übergangspflege im Pflegeheim vor. Oft ist ein direkter Austritt aus dem Akutspital nach Hause nicht möglich. Bei der Verlegung in eine Rehabilitationsklinik oder ein Pflegeheim wird der Patient für längere Zeit aus seiner gewohnten Umgebung und seinem sozialen Umfeld herausgezogen. Studien zeigen aber, dass gerade der soziale Support aus dem Umfeld sehr wichtig ist für eine erfolgreiche Rehabilitation nach einer Hüftfraktur: Der soziale Kontakt gilt als wichtiger Prädiktor für das Wiedererlangen der Gehfähigkeit¹⁶⁻¹⁸.

3. Das STARK Konzept

3.1. Interventionspaket

Basierend auf diesen Erkenntnissen hat das Zentrum Alter und Mobilität, die Klinik für Geriatrie (Universitäts-Spital Zürich), die Spitex Zürich, und das Gesundheits- und Umweltdepartement der Stadt Zürich ein Konzept definiert, welches durch die Verknüpfung von Akutspital und Spitex, älteren Hüftfrakturpatienten eine umfassende und individuell angepasste pflegerische Unterstützung und Rehabilitation zu Hause zu ermöglicht (Abbildung 1).

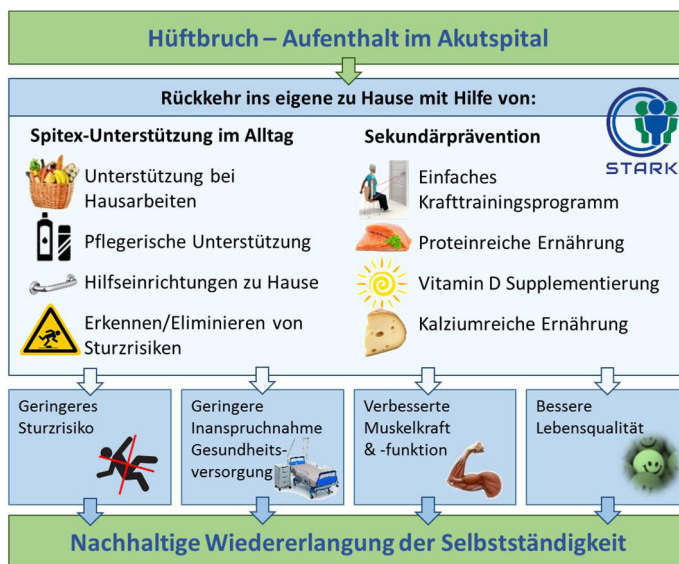


Abbildung 1 - Das STARK Konzept

Im STARK (**Spitex-Spital-Autonomie-Reha-Kraft**) Konzept werden Hüftfrakturpatienten interdisziplinär von einem Team aus Chirurgen, Geriatern, Pflege, Spitex und Physiotherapeuten betreut. Bereits während der Akutspitalbehandlung wird die Spitex in die Behandlung der Patienten miteinbezogen, um so eine individuelle und lückenlose STARK-Pflege und STARK-Rehabilitation zu Hause zu planen und sicherzustellen. Das speziell ausgebildete STARK-Spitex-Team setzt das STARK Interventionspaket um und arbeitet auch nach der Entlassung des Hüftbruchpatienten aus dem Akutspital eng mit dem behandelnden Geriatrie-Team im Akutspital und dem Hausarzt zusammen.

Das STARK Interventionspaket besteht aus verschiedenen Komponenten, die **als individuelle Interventionen bereits erfolgreich getestet** wurden. **Die Kombination** dieser Komponenten, umgesetzt in einem entsprechend ausgebildeten STARK Spitex-Team, **stellt einen innovativen Ansatz dar**, älteren Menschen nach einer Hüftfraktur eine frühzeitige und nachhaltige Rückkehr in ihr eigenes zu Hause zu ermöglichen. Die nachfolgende Zusammenfassung soll einen Überblick über die Komponenten der STARK Intervention geben.

STARK Interventionspaket

STARK-Brücke Akutspital – Spitex

1. Die Betreuung der Patientin durch Spitex beginnt bereits im Akutspital: Das STARK-Spitex Team trifft sich zusammen mit der Patientin und dem behandelnden Team (behandelnder Arzt + Pflorgeteam) im Alterstraumatologie Zentrum USZ um die notwendigen pflegerischen und hauswirtschaftlichen Massnahmen und den allfälligen Bedarf von Hilfsmitteln für zu Hause zu besprechen. So findet ein erster persönlicher Kontakt zwischen Patient und Spitex-Team statt.
2. Nach 6 Wochen trifft sich das STARK-Spitex Team mit dem Team des Test- und Diagnosezentrums der Klinik für Geriatrie und bespricht mit der Patientin zusammen allfällige Änderungen in der klinischen Behandlung, bei der Ernährung oder beim Heimtrainingsprogramm.

STARK-Unterstützung beim Patient zu Hause

1. Sicherheits-Massnahmen:
Um die Autonomie im eigenen zu Hause zu erhöhen, wird die Wohnung/das Haus der Patientin von der STARK-Spitex bezüglich Sturz-Sicherheit und Mobilität geprüft und mit einfachen Hilfsmitteln optimiert. Dies beinhaltet:
 - Empfehlung und Unterstützung in der Umsetzung notwendiger Hilfsmittel zu Hause, die das Sturzrisiko vermindern und die Autonomie fördern
 - Reduktion von Sturzfallen und Optimierung Lichtquellen /Sicherheitsgriffe im Bad
2. Pflegerische Massnahmen:
 - Wundpflege, Unterstützung bei Aktivitäten des täglichen Lebens, Einnahme der Medikamente, pflegerische Behandlung von Co-Morbiditäten (z.B. Durchblutungsstörungen, Venen-Problem, COPD, ...).
3. Hauswirtschaftliche Leistungen:
Um die Wieder-Erlangung der Autonomie nachhaltig zu fördern werden aktivierende hauswirtschaftliche Instruktionen/Leistungen umgesetzt:
 - Hausarbeiten, z.B. Hilfe beim Waschen oder Putzen
 - Hilfe bei der Planung und Umsetzung Einkauf + Kochen (Förderung der Gedächtnisfunktion und Mobilität)
 - Hilfe in der Knüpfung sozialer alter und neuer sozialer Kontakte (Vermeidung von Vereinsamung)

STARK-Sekundärpräventionsmassnahmen

Unterstützung bei der Umsetzung und Einhaltung von Sekundärpräventionsmassnahmen.

1. **Einfaches evidenz-basiertes Krafttrainingsprogramm** für zu Hause zur Verminderung des Sturzrisikos. Das Programm wurde erfolgreich in der Zürcher Hüftbruchstudie getestet. Verglichen mit der Standardphysiotherapie nach einer Hüftfraktur konnten mit dem einfachen Krafttrainingsprogramm für zu Hause das Sturzrisiko um 25% (95% VI -44% bis -1%) und die Re-Frakturrate um 56% (95% VI -82% bis 9%) verringert werden¹⁹.
2. **Zubereitung von proteinreichen Mahlzeiten** zur Prävention von Mangelernährung und Verlust an Muskelmasse^{1,20}. Expertengruppen empfehlen eine tägliche Proteinzufuhr von 1.2-1.5 g pro kg Körpergewicht für Senioren²¹. In der STARK Intervention werden wir die Proteinzufuhr der Probandinnen der Interventionsgruppe mittels eines Milchproteinpulvers je nach Bedarf um 20 g/Tag erhöhen (inkl. Rezeptideen).
3. **Kalziumreiche Ernährung** (vorzugsweise Milchprodukte mit gleichzeitig hochqualitativem Protein) für eine Verbesserung der Knochengesundheit²².
4. **Einnahme von Vitamin D Supplementen**: 2000 IE pro Tag zur Reduktion Sturz-assoziiierter Verletzungen und Re-Hospitalisationen¹⁹. Diese Dosierung wird standardmässig im ersten Jahr nach Hüftbruch empfohlen.

3.2. Zielgruppe und Nutzen für die Zielgruppe

Das STARK Projekt richtet sich an ältere Hüftfrakturpatienten.

Mit dem STARK Projekt werden wir den Patientinnen ermöglichen, nach einer Hüftfraktur mit einer umfassenden und individuell angepassten Unterstützung früh in die vertrauten eigenen vier Wände und ihr soziales Umfeld zurückzukehren und sie so Ihre Autonomie optimal und nachhaltig wiederzuerlangen. Zudem werden sie durch die zusätzlich ausgebildete STARK-Spitex unterstützt, **belegte Präventivstrategien** zur Vorbeugung weiterer Stürze und Knochenbrüche **innovativ zu kombinieren und in den Alltag zu integrieren**.

Mit dem heute üblichen Versorgungsstandard ist es während der frühen post-akuten Nachsorge oft nicht möglich, ältere Hüftbruchpatienten direkt nach dem Aufenthalt im Akutspital ins eigene zu Hause zu entlassen. Dabei ist das **Wohnen zu Hause im vertrauten sozialen Umfeld für die meisten der betroffenen Hüftbruchpatienten ein zentraler Wunsch und Bestandteil ihrer Lebensqualität**. Dazu ist anzunehmen, dass viele ältere Hüftbruch-Patienten in ihrer gewohnten Umgebung Ihre Autonomie schneller wiedererlangen, sofern eine sehr gute Unterstützung vor Ort ermöglicht werden kann.

3.3. Interdisziplinäres Projektteam

Das STARK Projekt wurde gemeinsam von den Partnern (Abbildung 2) Klinik Geriatrie USZ, Zentrum Alter und Mobilität, der Spitex und des Gesundheits- und Umweltdepartements (GUD) der Stadt Zürich über 18 Monate geplant mit dem Ziel ein innovatives Versorgungskonzept für ältere Hüftbruchpatienten zu schaffen. Ziel ist das Konzept wissenschaftliche zu prüfen um langfristig eine neue Versorgungsstruktur in der Praxis umzusetzen zu können. Im Pilot-Projekt soll die Machbarkeit des STARK-Konzeptes geprüft werden und grundlegende Daten für eine grössere klinische Studie mit zusätzlicher Erfassung der Kosten-Effektivität gesammelt werden.

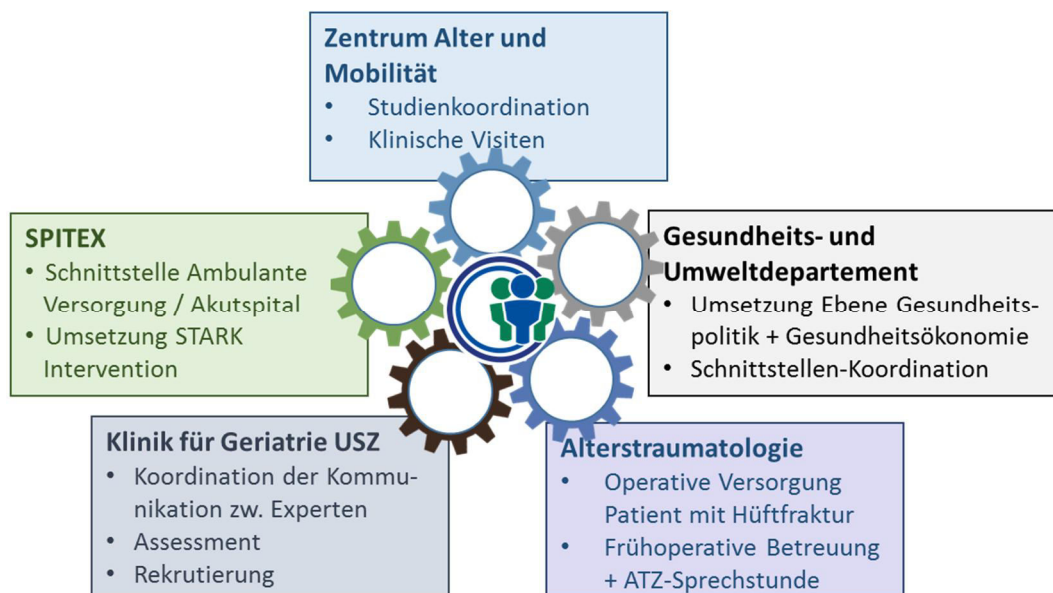


Abbildung 2 - Interdisziplinärer Ansatz im STARK Projekt

 	<p>Die STARK Studie findet an der Klinik für Geriatrie des UniversitätsSpital Zürichs statt. Zudem wurde vor wenigen Jahren in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit der Unfallchirurgie des UniversitätsSpital Zürichs das ISO-zertifizierte Alterstraumatologie Zentrum Zürich (ATZ) gegründet, welches eine rasche operative Versorgung und interdisziplinäre Behandlung von Patienten über 70 Jahren mit Knochenbrüchen zum Ziel hat.</p> <p>Zur Kommunikation von Pflege, Spitex und Ärzten wird zudem die Pflege der Klinik für Geriatrie stark eingebunden.</p> <p>Die Klinik für Geriatrie verfügt über den Lehrstuhl Geriatrie und Altersforschung der Universität Zürich über ein eigenes Forschungszentrum, dem Zentrum für Alter und Mobilität (ZAM). Dieses hat zum Ziel, über eine praxisnahe hochqualitative klinische Forschung, wichtige Lücken in der Altersmedizin zu schliessen. Die STARK Pilotstudie wird am ZAM koordiniert. Das Zentrum befindet sich am Stadtspital Waid und besteht aus einem in klinischer Forschung erfahrenen Forschungsteam.</p>
	<p>Für die Entwicklung des STARK Interventionspaket werden qualifizierte Pflegeexperten der Spitex Zürich eingesetzt.</p> <p>Die Durchführung der STARK Interventionspakete bei den Teilnehmerinnen zu Hause wird von Fachangestellten Gesundheit der Spitex Zürich durchgeführt. Die vorgängige Schulung findet Spitex-intern durch die Pflegeexperten, respektive extern durch die ZAM Mitarbeiter (für die Sekundärpräventionsstrategien) statt.</p>
	<p>Das STARK Projekt findet unter der Schirmherrschaft des Gesundheits- und Umweltdepartement der Stadt Zürich (Abteilung Spitex & Alter der Städtischen Gesundheitsdienste) statt. Dies soll unter anderem unterstützen, dass die Ergebnisse in die Praxis umgesetzt werden.</p>

4. STARK Pilotprojekt

In einer ersten Pilotphase wird das Konzept nun an Frauen im Alter von 75 Jahren oder älter, die aufgrund eines Hüftbruches im UniversitätsSpital Zürich hospitalisiert werden, getestet.

4.1. Projektziele

Übergeordnetes Ziel: Das STARK Projekt hat zum Ziel, älteren Menschen nach einer Hüftfraktur eine frühzeitige und nachhaltige Rückkehr in ihr eigenes zu Hause zu ermöglichen.

Um die Machbarkeit und Wirksamkeit von STARK zu testen, wurden mehrere spezifische Ziele definiert. Im Rahmen dieser Pilotstudie wird die Machbarkeit und der Effekt des STARK Interventionspakets auf verschiedene Ziele getestet.

Spezifische Ziele: Das **primäre Ziel** der Studie ist es zu untersuchen, ob das STARK Interventionspaket die Mobilität der unteren Extremitäten verglichen zur Kontrollgruppe über die Zeit verbessert. Die Mobilität der unteren Extremitäten wird bei Baseline (Eintritt in die Studie im Akutspital), nach 6 Wochen sowie nach 3, 6 und 12 Monaten mit der „Short Physical Performance Test Battery“ gemessen.

Sekundäre Ziele werden zu den gleichen Zeitpunkten gemessen und untersucht, ob das STARK Interventionspaket im Vergleich zum Versorgungsstandard (Kontrollgruppe)

- die Ganggeschwindigkeit, die Greifkraft, und die Leistung im Repeated Sit-to-Stand Test verbessert.
- die Anzahl Stürze reduziert.
- die Muskelmasse verbessert.
- die Inanspruchnahme von Gesundheitsmassnahmen (Akutspital, Arzt, Physiotherapie, Ergotherapie, stationäre Rehabilitation, etc) reduziert.
- die Anzahl an Wiedereinlieferungen ins Akutspital reduziert.
- die Anzahl an Eintritten ins Alters- oder Pflegeheim reduziert.
- die Lebensqualität verbessert.
- die kognitive Leistungsfähigkeit verbessert.
- das Ausmass an körperlicher Aktivität steigert.

4.2. Projektablauf

Die Wirksamkeit und Machbarkeit von STARK wird in einem ersten Schritt durch eine Pilotstudie evaluiert. Diese hat das Design einer randomisierten, kontrollierten Studie mit zwei Parallelgruppen (Abbildung 3):

- Interventionsgruppe: STARK Interventionspaket
- Kontrollgruppe: Behandlung nach Versorgungsstandard (standard of care)

Für die einzelne Probandin dauert die Studie 12 Monate. Während dieser Zeit finden 5 klinische Visiten statt (Baseline, nach 6 Wochen, und nach 3, 6 und 12 Monaten). An diesen Visiten werden jeweils alle Studienendpunkte erfasst (körperliche Leistungsfähigkeit, Stürze, Muskelmasse, Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen inkl. Spital-/Heimeintritte, Lebensqualität, kognitive Leistungsfähigkeit etc. Dazwischen werden die Probandinnen monatlich per Telefon über neue Sturzereignisse und gesundheitsrelevante Ereignisse befragt.

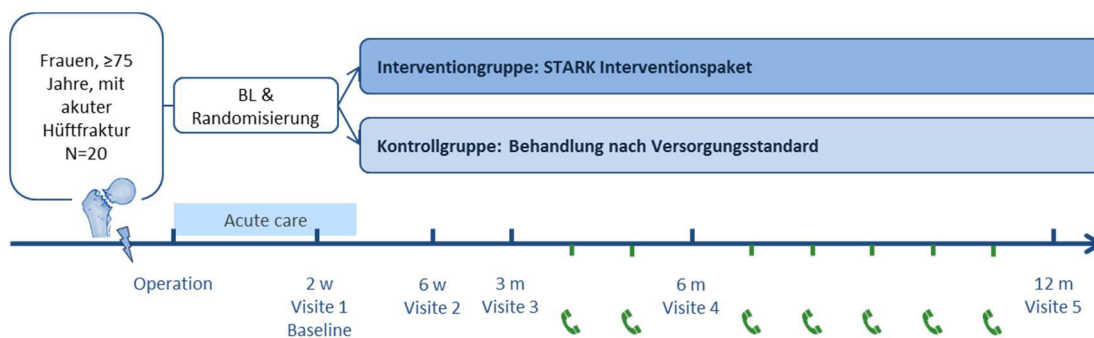


Abbildung 3 - STARK Studiendesign

4.3. Evaluation

Die Wirksamkeit der STARK Interventionspaket wird basierend auf einem intention-to-treat Verfahren statistisch ausgewertet. Dabei wird berechnet, inwiefern sich die zwei Gruppen (Interventions- vs. Kontrollgruppe) in Bezug auf die Studienendpunkte im Verlauf der Studie unterscheiden. Wie oben beschrieben, wird in dieser ersten Pilotphase nicht primär die Wirksamkeit, sondern vor allem auch die Machbarkeit der STARK Intervention getestet. Dafür wird zusätzlich zu den Studienendpunkten die Adhärenz zu den verschiedenen STARK Interventionspaketen evaluiert. Mit 20 Probandinnen verfügt die Studie nicht über ausreichend statistische Power um die Wirksamkeit vollumfänglich zu testen. Ziel ist deshalb anhand der im Rahmen dieser Pilotstudie erhaltenen Ergebnissen und Erkenntnissen eine grosse STARK Studie mit angemessenen Probandenzahlen zu planen und umzusetzen.

4.4. Zeitplan und Meilensteine

Zeitplan	2016				2017				2018				2018			
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II			
Konzipierung	■	■	■	■												
Zusammenstellen der Studiendokumente			■	■	■	■	■	■								
Bewilligung der Ethikkommission				■												
Rekrutierungsphase und Baseline-Visiten					■	■	■	■	■	■	■	■	■			
2-Monatsvisiten						■	■	■	■	■	■	■	■			
3-Monatsvisiten							■	■	■	■	■	■	■			
6-Monatsvisiten								■	■	■	■	■	■			
12-Monatsvisiten										■	■	■	■			
Studieevaluation													■	■	■	■
Meilensteine																
M1 - Bewilligung der Ethikkommission								X								
M2 - Erste Probandin eingeschlossen									X							
M3 - Letzte Probandin eingeschlossen																X
M4 - Studienende der letzten Probandin																X
M5 - Studienresultate publiziert																X

4.5. Finanzierung

Das STARK Pilotprojekt wird durch die Ebnet Stiftung (146'461 CHF), durch den Lehrstuhl Geriatrie und Altersforschung (21'414 + Infrastruktur Studienräume) sowie durch Spitex (mögliche zusätzliche Kosten über die beantragten 3000 CHF/Teilnehmer, welche nicht über die Krankenversicherung finanziert werden) finanziert. Die Erarbeitung des Konzeptes über 1.5 Jahre wurde von allen Partnern inklusive dem Gesundheits- und Umweltdepartement (GUD) der Stadt Zürich getragen ohne Berücksichtigung im Budget.

5. Literaturangaben

- Bischoff-Ferrari HA. Three steps to unbreakable bones: the 2011 World Osteoporosis Day Report / In Drei Schritten zu starken Knochen. http://www.iofbonehealth.org/WOD_11/WOD11-Report.pdf (access June 3rd 2012). 2011.
- Bischoff-Ferrari HA. Fracture Epidemiology among Individuals age 75+. *Osteoporosis in Older Persons: Pathophysiology and Therapeutic Approach*; Editors: Gustavo Duque, Douglas P. Kiel. 2009;Springer Verlag London:97-110.
- Birge SJ, Morrow-Howell N, Proctor EK. Hip fracture. *Clin Geriatr Med*. 1994;10(4):589-609.
- Cummings SR, Kelsey JL, Nevitt MC, O'Dowd KJ. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Epidemiol Rev*. 1985;7:178-208.
- Magaziner J, Hawkes W, Hebel JR, et al. Recovery from hip fracture in eight areas of function. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000;55(9):M498-507.
- Chrischilles EA, Butler CD, Davis CS, Wallace RB. A model of lifetime osteoporosis impact. *Arch Intern Med*. 1991;151(10):2026-2032.
- Cummings SR, Black DM, Rubin SM. Lifetime risks of hip, Colles', or vertebral fracture and coronary heart disease among white postmenopausal women. *Arch Intern Med*. 1989;149(11):2445-2448.
- Cummings SR, Rubin SM, Black D. The future of hip fractures in the United States. Numbers, costs, and potential effects of postmenopausal estrogen. *Clin Orthop*. 1990(252):163-166.
- Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int*. 1997;7(5):407-413.
- Handoll HH, Cameron ID, Mak JC, Finnegan TP. Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2009(4):Cd007125.
- Momsen AM, Rasmussen JO, Nielsen CV, Iversen MD, Lund H. Multidisciplinary team care in rehabilitation: an overview of reviews. *Journal of rehabilitation medicine*. 2012;44(11):901-912.
- Cameron ID. Coordinated multidisciplinary rehabilitation after hip fracture. *Disability and rehabilitation*. 2005;27(18-19):1081-1090.
- Halbert J, Crotty M, Whitehead C, et al. Multi-disciplinary rehabilitation after hip fracture is associated with improved outcome: A systematic review. *Journal of rehabilitation medicine*. 2007;39(7):507-512.
- Hellstrom Y, Hallberg IR. Perspectives of elderly people receiving home help on health, care and quality of life. *Health & social care in the community*. 2001;9(2):61-71.
- Koltyn KF. The association between physical activity and quality of life in older women. *Women's health issues : official publication of the Jacobs Institute of Women's Health*. 2001;11(6):471-480.
- Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, Hebel JR, Kenzora JE. Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. *Journal of gerontology*. 1990;45(3):M101-107.
- Mutran EJ, Reitzes DC, Mossey J, Fernandez ME. Social support, depression, and recovery of walking ability following hip fracture surgery. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*. 1995;50(6):S354-361.
- Cummings SR, Phillips SL, Wheat ME, et al. Recovery of function after hip fracture. The role of social supports. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1988;36(9):801-806.
- Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Platz A, et al. Effect of high-dosage cholecalciferol and extended physiotherapy on complications after hip fracture: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2010;170(9):813-820.
- Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013;14(8):542-559.
- Deutz NEP, Bauer JM, Barazzoni R, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin. Nutr*. 2014;33(6):929-936.
- Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Baron JA, et al. Milk intake and risk of hip fracture in men and women: A meta-analysis of prospective cohort studies. *J Bone Miner Res*. 2011.