



Gesundheit Institut für Physiotherapie

Abstracts von Projekten aus Fachentwicklung und Forschung

MSc-Studiengang 2012



ZHAW Gesundheit Institut für Physiotherapie

**Abstracts von Projekten aus
Fachentwicklung und Forschung**

Liebe Leserin, lieber Leser

Wir freuen uns, Ihnen bereits den zweiten Abstractband mit Praxis- und Forschungsprojekten unserer MSc-Studierenden zu präsentieren. Die vorliegenden Arbeiten sind im Rahmen eines Transfermoduls der ZHAW MSc-Studierenden und in Zusammenarbeit mit unseren Praxispartnern entstanden.

Das Entwickeln evidenzbasierter Konzepte ist ein erster Schritt, um Erkenntnisse aus der Forschung in die tägliche Arbeit mit Patientinnen und Patienten einfließen zu lassen. Der zweite wichtige Schritt ist die Umsetzung solcher Konzepte in der klinischen Praxis. Das ist oft eine grosse Herausforderung und muss gut geplant sein. Diesem Umstand trugen einige Studierende Rechnung, indem sie sich mit der Implementierung von standardisierten Assessments oder von Behandlungskonzepten beschäftigten.

Viele Studierende nutzten dieses Praktikum auch, um Forschungserfahrung im Ausland zu sammeln. An Praktikumsorten in England, Schweden, Norwegen, Kanada und Australien lernten die Studierenden spannende Projekte kennen, erlebten andere Kulturen und setzten sich mit dem Stellenwert der Physiotherapieforschung in anderen Ländern auseinander.

Mit allen diesen Arbeiten leisten die Studierenden einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Profession der Physiotherapie. Lassen Sie sich von der Vielseitigkeit der Projekte überraschen – wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre.



A handwritten signature in black ink that reads "K. Niedermann".

Prof. Dr. Karin Niedermann
Leiterin Studiengang
MSc in Physiotherapie (ZHAW)



A handwritten signature in black ink that reads "P.B." followed by a stylized flourish.

Pierrette Baschung, MPH
Verantwortliche Transfermodul
MSc in Physiotherapie (ZHAW)

Inhaltsverzeichnis

8 **Fabiola Angelico**

Objektive Assessments in der Physiotherapie
Implementierung des Assessment-Fragebogens im Physiotherapieamt
der Merian Iselin Klinik

10 **Larissa Baselgia**

Neurodynamics – what are we testing?
The relationship of upper limb neurodynamic testing quantitative with
sensory testing and questionnaires in patients with Carpal Tunnel Syndrome
– a pilot study

12 **Jonas Fricker**

Kardiale heimbasierte Rehabilitation
Evaluation und Implementierung der heimbasierten Herzrehabilitation
Literaturrecherche und Implementierung eines Fragebogens zur Erhebung
der Patientenzahlen

14 **Andreja Gajic**

Kardiale heimbasierte Rehabilitation
Implementierung der heimbasierten Herzrehabilitation im Raum Winterthur

16 **Stephanie Hellweg**

Pattern of active behaviour and sedentary behaviour in people with stroke
living in the community in comparison with age-matched healthy controls:
an analysis of secondary outcomes

18 **Doris Keller**

Review cold pressor test in spinal cord injury

20 **Lilla Lörincz**

Evaluation of the concurrent validity of the mini-BESTest in individuals
with mild to moderate Parkinson's disease
A correlation analysis between the mini-BESTest and the Modified Figure
of Eight, one-leg stance and the Timed Up and Go Test

22 **Nathanael Lutz**

The effect of TheraTogs on walking ability and balance in cane using chronic
stroke patients (minimum six months post stroke) – a multiple single-subject
ABC experiment

24 Christian Marti

Pilot-Studie

Postinterventionelle Outcome-Analyse nach endoprothetischer Versorgung primär traumatischer und atraumatischer Schädigung der oberen Extremität

26 Eric Nijman

Wer misst, der bleibt.

Einführung Assessments in der Physiotherapie im GZO Spital Wetzikon

28 Petra Platteau-Waldmeier

Top Ten Golfphysio-Heimübungen nach neustem wissenschaftlichem Know-how

– Erarbeitung einer neuen Broschüre

30 Joannes P.L.M. Raijmakers

Messung von Gleichgewichtsparametern bei Trägern einer Gleitsichtbrille

32 Marion Züst

Assessing physical activity in patients with Arthritis – a review

Objektive Assessments in der Physiotherapie Implementierung des Assessment-Fragebogens im Physiotherapie- team der Merian Iselin Klinik

Fabiola Angelico

Ausgangslage Die Befundaufnahme und Verlaufszeichenkontrolle werden im Physiotherapie-Team der Merian Iselin Klinik sehr individuell gehalten. Das Ziel meines Transfer 2 Praktikums war die Erstellung eines Konzeptes, das die Befundaufnahme und Verlaufszeichenkontrolle bei ambulanten Patienten standardisiert. Als Grundlage dafür dienten evidenzbasierte Fragebogen.

Methode Internetbasierte Literaturrecherche in der Datenbank PubMed. Ergänzend dazu wurden die empfohlenen Assessments der Interessensgemeinschaft Physiotherapie Rehabilitation (IGPTR) und die Assessments aus dem Buch «Assessments in der Rehabilitation, Band 2: Bewegungsapparat» berücksichtigt. Zusätzlich wurden im Physiotherapie-Team eine SWOT-Analyse, ein Workshop und eine Teamfortbildung zur Implementierung des Konzeptes durchgeführt.

Ergebnisse Die Physiotherapeuten wünschten Fragebogen zu den Körperbereichen Rücken und Schulter. Aufgrund der Literaturrecherche, der vorgegebenen Kriterien durch den Auftraggeber und des Workshops wurden der «Shoulder Pain and Disability Index» (SPADI) und der «Oswestry Disability Index» (ODI) ausgewählt.

Diskussion Das Konzept hat geringe Anpassungen im Arbeitsprozess des Physiotherapie-Teams zur Folge. Dafür erhält der Therapeut mit wenig Zeitaufwand viele Informationen zum Gesundheitszustand des Patienten. Die Umsetzung des Konzeptes hat aber nur dann Erfolg, wenn die Therapeuten die Fragebögen regelmässig anwenden und den gewonnenen Mehrnutzen daraus auch sehen.

Schlussfolgerung Mit den Fragebogen SPADI und ODI hat das Physiotherapie-Team zwei einfache, standardisierte und objektive Assessments zur Verlaufsdokumentation bei ambulanten Patienten mit Schulter- oder Rückenbeschwerden. Die Fragebogen erlauben eine standardisierte Befundaufnahme, aus der mit wenig Zeitaufwand viele Informationen für den Therapeuten gewonnen werden können. Zudem ist der Fragebogen für alle Beteiligten ein verständliches Dokument, welches die Kommunikation unter den Therapeuten sowie mit dem Patienten, dem behandelnden Arzt und den Krankenkassen vereinfacht.

Statement des Praxispartners

Simon Heinis Leiter Physiotherapie, Merian Iselin Klinik, Basel

«Durch die Arbeit von Fabiola Angelico zum Thema objektive Assessments in der Physiotherapie wurde das Physiotherapie-Team sensibilisiert, informiert und begleitet. Die Tools wurden im Rahmen eines Workshops mit dem gesamten Physio-Team evaluiert, was die Akzeptanz innerhalb der Abteilung steigerte. Der Implementierungsprozess wurde von Fabiola Angelico sehr strukturiert, umfassend und nachhaltig durchgeführt. Herzlichen Dank.»

Neurodynamics – what are we testing?

The relationship of upper limb neurodynamic testing quantitative with sensory testing and questionnaires in patients with Carpal Tunnel Syndrome – a pilot study

Larissa Baselgia

Background Entrapment syndromes are often seen in physiotherapy, most commonly is the carpal tunnel syndrome (3%). To assess the mechanosensitivity in the neural tissue, neurodynamic testing will be done. Interestingly some CTS patients show unexpectedly a negative upper limb neurodynamic test (ULNT) for the medianus nerve.

Aim The aim of this pilot study was to see whether there is a possible explanation of the findings in real practice.

Method 29 patients with diagnosed CTS were divided into subgroups, either in patients with a positive (ULNTpos) or negative ULNT (ULNTneg). The healthy controls (n = 26) were gender and age matched. All participants underwent Quantitative Sensory Testing (QST) in the median innervated territory of their most affected (CTS patients) or in their non-dominant hand (healthy).

Results Significant differences were found in cold- ($p < 0.0001$), warm- (WDT, $p < 0.0001$), mechanical detection thresholds ($p < 0.0001$) and thermal sensation lime (TSL, $p = 0.006$) between healthy and CTS as well as some significant p-values within the subgroups in TSL and WDT. Additionally four questionnaires were elevated about function and severity of the symptoms (Boston Questionnaire, NPSI) and their psychological condition (PASS, PCS). The whole cohort matched in their physical feelings ($p > 0.363$) and the subgroups in function and symptoms ($p > 0.141$).

Conclusion Out of our findings it could be explainable that patients with an ULNTpos have an excited response (gain of function) whereas negative ULNT seems to reflect reduced nerve activities (loss of function) in CTS patients.

Discussion This pilot study suggests that it might be possible to test gain or loss of function within CTS patients with neurodynamic tests. The detected pattern has to be interpreted very carefully due to the underpowered sample size of this project. Further studies have to be done to prove our findings.

Statement des Praxispartners

Dr. Annina B. Schmid Research Institute: Nuffield Department of Clinical Neurosciences, University of Oxford, England

«During her internship at Oxford University, Larissa Baselgia has statistically analysed previously collected data from patients with Carpal Tunnel Syndrome. The promising results of the pilot study entitled «The relationship of upper limb neurodynamic testing quantitative with sensory testing and questionnaires in patients with Carpal Tunnel Syndrome» resulted in the continuation of this study. A continuing collaboration with Larissa Baselgia is anticipated to result in a publication of the original study in an international journal.»

Kardiale heimbasierte Rehabilitation Evaluation und Implementierung der heimbasierten Herzrehabilitation Literaturrecherche und Implementierung eines Fragebogens zur Erhebung der Patientenzahlen

Jonas Fricker

Ausgangslage Die Rehabilitation bei kardialen Erkrankungen hat in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen und wird in der Schweiz stationär und ambulant angeboten. Es gibt noch kein Rehabilitationsprogramm in einem heimbasierten Rahmen (HBKR). Durch Kostenersparnis, Gründen der Zugänglichkeit und sozialen Aspekten wird jedoch ein grosses Potential und Mehrwert vermutet. Das Institut für Physiotherapie am Kantonsspital Winterthur (KSW) möchte deshalb die Anwendbarkeit überprüfen und ein entsprechendes Programm implementieren. Die Aufgabenstellung lautete, die Evidenzlage zu diesem Thema aufzuarbeiten, die Machbarkeit und Bereitschaft der beteiligten Disziplinen am KSW zu überprüfen und ein Assessment zu erstellen, welches die Zahl der Patienten ermittelt, die eine Indikation und die Bereitschaft für die heimbasierte kardiale Rehabilitation (HBKR) aufweisen.

Methode Die Evidenzlage wurde in gängigen medizinischen Datenbanken geprüft und zusammengefasst. Die Patientenzahlen wurden mit einem eigens dafür erstellten Fragebogen ermittelt. Dieser wurde gemäss Qualitätskriterien gängiger Literatur und unter Berücksichtigung der Zielpopulation erstellt und auf dessen Anwendbarkeit geprüft.

Ergebnisse Literaturrecherche: Kardiale Herzrehabilitationsprogramme weisen für Patienten mit einer koronaren Herzkrankheit (KHK) eine hohe Wirksamkeit auf. Insgesamt zeigte sich, dass die HBKR den zentrumbasierten Rehabilitationsprogrammen (ZBKR) nicht unterlegen sind. Bei der Subgruppe der Patienten mit Herzinsuffizienz zeigt sich die Wirksamkeit mehrheitlich bezüglich der Lebensqualität und der Hospitalisierungsrate. Fragebogen: In der Testphase zeigte sich bei zwölf Probanden eine gute Akzeptanz des Fragebogens. Zwei der zwölf Befragten eigneten sich für die heimbasierte Reha.

Diskussion Es zeigte sich, dass in der Literatur beschriebene HBKR-Programme sich durch die Intensität und durch den Programmaufbau vom geplanten KSW-Programm unterscheiden und deshalb nicht vollständig vergleichbar sind. Es liessen sich ähnliche Effekte in der HBKR wie in der ZBKR erkennen. Die HBKR kann deshalb als potenzielle Alternative betrachtet werden.

Statement des Praxispartners

David Gisi Direktor Institut für Physiotherapie, Kantonsspital Winterthur

«Jonas Fricker formte aus den unterschiedlichen Ideen der Kardiologen und Herztherapeuten und aus der vorhandenen Literatur zum Thema kardiale heimbasierte Rehabilitation ein Projekthandbuch, welches sich als wertvolle Grundlage für den weiteren Verlauf erwies. Die Bedarfsanalyse, als erster Schritt des Projektes, setzte Jonas Fricker gleich selber um. Mittels eines strukturierten Interviews ermittelte er unter den stationären Patienten mit einer schweren therapiebedürftigen Herzinsuffizienz die Nachfrage nach einer heimbasierten Rehabilitation. Die Ergebnisse aus dieser Analyse erlaubten es uns, den Patiententypen, welcher für das Angebot qualifiziert ist und Interesse daran hat, klar zu umschreiben. Dank dieser soliden Erhebung erhielten wir einerseits die Gewissheit, dass eine kritische Patientenzahl, welche für die Durchführung des Angebotes erforderlich ist, gut erreicht werden kann. Andererseits ermöglichte sie uns, im Businessplan mit konkreten Patientenzahlen rechnen zu können. Jonas Fricker bereicherte und ergänzte unser Team mit seiner Denk- und Arbeitsweise auf eine sehr positive Art. Ich danke ihm für seine Beharrlichkeit, seine Kreativität und seine Energie, welche er in dieses Projekt steckte.»

Kardiale heimbasierte Rehabilitation Implementierung der heimbasierten Herzrehabilitation im Raum Winterthur

Andreja Gajic

Ausgangslage Kardiale Rehabilitation reduziert das Hospitalisierungsrisiko und verbessert die Lebensqualität bei Patienten mit einer chronischen Herzinsuffizienz (HI), so das Ergebnis des aktuellen Cochrane Reviews, in dem die Wirkung des körperlichen Trainings überzeugend dargestellt wurde. Obwohl über eine zentrumbasierte kardiale Rehabilitation (ZBKR) viel bekannt ist, besteht über eine heimbasierte kardiale Rehabilitation (HBKR) in der Schweiz noch weitgehend Handlungsbedarf. Obschon die Sterblichkeit an koronaren Herzkrankheiten (KHK) in den vergangenen zwanzig Jahren stetig abgenommen hat, nimmt die Anzahl der Herzpatienten infolge einer starken Zunahme der Lebenserwartung weiter zu.

Ziel Das Gesamtziel des Projektes ist die Entwicklung eines Trainingsprogramms für eine HBKR für Patienten mit einer schweren HI und der daraus resultierenden Ausweglosigkeit zur Teilnahme an einer ZBKR.

Methode Es wurde in den Datenbanken Pubmed, Medline und PEDro recherchiert, um die Richtlinien für ein körperliches Training bei Patienten mit einer HI zu erläutern. Des Weiteren wurden Hospitationstage im Kantonsspital Winterthur (KSW) unter Einbezug des Cardiofit-Programms absolviert. Gespräche mit verantwortlichen Kardiologen und Vertretern der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für kardiale Rehabilitation (SAKR) als auch Ansprechpartnern des telemedizinischen Managements («Cyberfish») wurden genutzt, um weitere für das Projekt benötigte Informationen zu erhalten.

Ergebnisse Nach Auseinandersetzung mit der Literatur, dem Fachpersonal und Interviews mit der betroffenen Zielpopulation, wurde ein körperliches Training zusammengestellt. Die Einheiten der kardialen Rehabilitation wurden streng nach den Anforderungen der SAKR zusammengestellt. Anhand durchgeführter Befragungen bezüglich Akzeptanz einer HBKR könnte das Einzugsgebiet des KSW mit einem Patientengut von 36 Personen pro Jahr zählen.

Schlussfolgerung Das Pilotprojekt konnte aufzeigen, dass eine HBKR Patienten mit einer schweren HI einschliessen und somit das therapeutische Angebot für diese Patientengruppe optimieren könnte. Aufgrund der fehlenden Implementierung einer HBKR in der Schweiz sollten zukünftige Forschungsarbeiten folgen, um langfristige Effekte einer HBKR zu untersuchen.

Statement des Praxispartners

Nicola Greco Fachverantwortlicher Kardiopulmonale Physiotherapie, Kantonsspital Winterthur

«Im Kantonsspital Winterthur findet seit März 2014 ein spezifisches ambulantes Herzinsuffizienz-Rehabilitationsprogramm (AHIR) statt. Aufgrund der enormen Spannweite der klinischen Ausprägung der Erkrankung wurde relativ früh klar, dass Patientinnen und Patienten die im Alltag sehr eingeschränkt waren, nicht von einer AHIR profitieren konnten. Andreja Gajic wurde somit mit der Aufgabe betraut, ein heimbasiertes kardiales Rehabilitationsprogramm (HBKR) zu entwickeln. In ihrem Pilotprojekt konnte sie aufzeigen, dass ein Einschluss von Patientinnen und Patienten mit einer schweren HI in die HBKR möglich ist. Dieser Sachverhalt ermöglicht, das therapeutische Angebot für diese Patientengruppe zu optimieren. Das von Andreja Gajic entwickelte und zusammengestellte Trainingsprogramm wird in Zusammenarbeit mit der Kardiologie in den nächsten Monaten operativ. Wir danken Andreja Gajic für die sehr gute Zusammenarbeit und gratulieren ihr zum gelungenen Projekt.»

Pattern of active behaviour and sedentary behaviour in people with stroke living in the community in comparison with age-matched healthy controls: an analysis of secondary outcomes

Stephanie Hellweg

Background Physical activity and sedentary behaviour are key risk factors for secondary stroke and mortality. Little is known about the pattern of active and sedentary behaviour in people with stroke.

Aims Do community-dwelling people with stroke spend more time in sedentary behaviour and less time in active behaviour than age-matched controls? Is the average duration of each bout of sedentary behaviour longer and active behaviour shorter for stroke survivors than controls? What is the frequency of short versus long bouts of sedentary and active behaviour for stroke survivors compared with controls?

Method An analysis of secondary outcomes from a cross-sectional observational study comparing the free-living physical activity of people with stroke with that of age-matched healthy controls was conducted. Free-living physical activity was measured in 42 people with stroke and 21 age-matched healthy controls using the Intelligent Device for Energy Expenditure and Activity (IDEEA). Data was analysed as total duration of active and sedentary behaviour, and time and frequency in different duration bouts of active and sedentary behaviour, normalised for wear time.

Preliminary Results Normalised for wear time, community-dwelling stroke survivors spent more time in sedentary behaviour than age-matched healthy controls (70% vs. 59%). In addition, the average length of a sedentary bout for the stroke survivors was 4 minutes longer, and a greater percentage of the sedentary bouts were more than 30 minutes (61% vs. 56%). In regards to active behaviour, the average length of an active bout for the stroke survivors was 2 minutes shorter, and a greater percentage of the active bouts were less than 30 minutes (28% vs. 41%).

Conclusion Stroke survivors spend more total time in sedentary behaviour and substantially less time and shorter periods of time in active behaviour. Strategies to reduce sedentary time and increase the length of active periods require further investigation.

Statement des Praxispartners

Dr. Leanne Hassett Lecturer, Discipline of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, The University of Sydney, Australia

«Stephanie Hellweg completed her internship at The University of Sydney, Australia, in April 2014. She worked on a study to evaluate the sedentary behaviour in stroke survivors. This is a very important area of research given the burden of stroke internationally and with the more recent evidence linking sedentary behaviour to an increased risk of morbidity and mortality. Stephanie Hellweg's work involved conducting an analysis of secondary data from a previously published study. She was able to evaluate the day one data and commence work on a manuscript from which the full study will be submitted for publication. The day one data showed that stroke survivors spent more overall time in sedentary behaviours, and that the bouts of sedentary behaviour were also longer. Not surprisingly, stroke survivors were also less active and had shorter bouts of active behaviour.»

Review cold pressor test in spinal cord injury

Doris Keller

Background A spinal cord injury (SCI) not only affects the sensorimotor but also the autonomic nervous system including the cardiovascular (CV) system. In order to investigate the CV system in individuals with SCI the cold pressor test (CPT) has been used. The CPT is an established challenge test of autonomic vascular regulation.

Aim The aim of this review is to summarize the basic mechanism underlying CPT, discuss potential mechanisms responsible for different pressor responses following SCI and the utility of CPT in individuals with SCI, debate whether the test is useful in assessing autonomic completeness of a SCI and compare the different test procedures.

Results Several studies have investigated the effect of either foot CPT or hand CPT or both regarding hemodynamic outcomes, such as blood pressure and heart rate, in individuals with SCI. Depending on the neurological level of lesion and the location of cold application, i.e., above or below the lesion, mean arterial pressure increases between 4 and 23 mmHg while heart rate changes between -4 and 24 bpm during CPT compared to baseline.

Conclusion The practicability of the CPT to assess sympathetic vasomotor function in individuals with SCI is not clear-cut. The interpretation of hand CPT seems to be challenging in this patient population as it shows highly variable outcomes compared to foot CPT. Further investigations in a wider SCI sample, i.e. incomplete injuries, might be helpful to examine the ability of CPT assessing autonomic integrity. A combination of stimuli above and below the lesion as well as additional test of different autonomic fiber tracts, such as sudomotor pathways, might be included to make a general statement about the integrity of autonomic pathways following SCI.

Statement des Praxispartners

Dr. Michèle Hubli Postdoctoral Fellow, Autonomic Research Laboratory ICORD
University of British Columbia, Vancouver, Canada

«Unser Forschungsteam am Autonomic Research Lab am ICORD in Vancouver war bereits mehrmals an paralympischen Winter- und Sommerspielen mit einer ‚Cardiovascular Health Clinic‘ vertreten. Im Rahmen ihres Transfermoduls hat Doris Keller einen wichtigen Test unserer paralympischen Testbatterie, den Cold Pressor Test, auf seine wissenschaftliche Fundiertheit überprüft. Das Zusammentragen von wissenschaftlicher Evidenz zum Cold Pressor Test hilft uns, zu entscheiden, ob dieser brauchbar ist, um eine Aussage über die Integrität des autonomen Nervensystems bei Querschnittgelähmten zu machen, und ob er bei paralympischen Athleten weiterhin angewendet werden soll.»

Evaluation of the concurrent validity of the mini-BESTest in individuals with mild to moderate Parkinson's disease

A correlation analysis between the mini-BESTest and the Modified Figure of Eight, one-leg stance and the Timed «Up & Go» Test

Lilla Lörincz

Background The mini Balance Evaluation Systems Test (mini-BESTest) is a relatively new balance assessment, but its psychometric properties have not been specifically tested in individuals with mild to moderate Parkinson's disease.

Objectives The purpose of this study was to examine the concurrent validity of the Swedish version of the mini-BESTest in individuals with Parkinson's disease.

Methods A cross-sectional study design with 109 individuals with mild to moderate Parkinson's disease was conducted. Correlation analyses were assessed by examining the relationship between the mini-BESTest score and three other balance measurement tool scores (Timed «Up & Go» Test, one-leg stance and Modified Figure of Eight).

Results The mini-BESTest showed a moderate correlation to the Timed «Up & Go» Test ($r_s = -0.50$), one-leg stance ($r_s = 0.69$) and Modified Figure of Eight ($r_s = -0.42$) with a significance of $p < 0.001$. The average of three trials of each leg during one-leg stance showed a lower correlation coefficient to the mini-BESTest than the best performance of the worst leg value. There was no ceiling or floor effect in the mini-BESTest score and it was less skewed than the other balance measurement scores. The one-leg stance showed a ceiling effect and the Modified Figure of Eight showed a widespread distribution among the group.

Conclusion The Swedish version of the mini-BESTest is a comprehensive balance assessment tool for evaluating the whole construct of dynamic balance in individuals with mild to moderate Parkinson's disease. It is not exchangeable or redundant to the other three balance measurement tools. The evaluation of one-leg stance by taking the best performance of the worst leg represents the construct better than the average value of the three trials.

Statement des Praxispartners

Prof. Dr. Erika Franzén associated professor, Division of Physiotherapy, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Karolinska Institutet, Huddinge, Sweden

«Lilla Lörincz came to Sweden to work with my research group in spring 2014. She proved to be an excellent team member with a collaborative spirit and she integrated well into team activities and proved herself to be a reliable workforce. She helped with data collection, data management and analysis of various data, both laboratory and clinical. She took on every task given to her with great enthusiasm and always completed her work.»

The effect of TheraTogs on walking ability and balance in cane using chronic stroke patients (minimum six months post stroke) – a multiple single-subject ABC experiment

Nathanael Lutz

Introduction Stroke is the leading cause of acquired disability in adults and rehabilitation methods to improve balance and gait are crucial to increase the quality of the lives of stroke victims. Canes are very commonly used post stroke although studies have consistently shown a significant reduction in surface electromyography (EMG) activity in all muscle groups on the side contralateral to cane use in stroke patients. The aim of this study is to assess whether improvement in functional walking ability and balance can be significantly increased in cane using stroke patients when an elasticised orthotic walking aid (TheraTogs) replaces cane use as a walking aid.

Methods A multiple single subject ABC experimental design with five subjects was carried out. The Score of the Functional Gait Assessment and the swaying of the centre of mass will be measured weekly in every phase. Each phase (baseline, intervention and follow-up) contains nine to twelve measurements.

Results Data collection is not complete at this point of time. However, first trends of two patients show a positive effect of TheraTogs (FGA Score improved by 2.55 and 3.18 respectively).

Discussion RCT's are considered as gold standard for intervention studies. Due to recruitment difficulties, a multiple single case ABC design was chosen. This design allows for statistical tests as the statistical power lies in the number of measurement instead in the number of participants. However, as the data collection is still ongoing and the distribution of the data is unknown, no statistical tests have been made up to date.

Statement des Praxispartners

Clare Maguire Dozentin Physiotherapie FH, BZG Bildungszentrum Gesundheit
Basel-Stadt

«Nathanael Lutz' motivated and competent contribution to this research project during the transfer module 2 ensured a more thorough, literature based analysis of current methods of data evaluation for multiple single case studies. His involvement in the development stages of further projects supported the selection of valid and reliable outcome measures and helped to ensure scientific vigour during protocol development. Nathanael Lutz' input to the research activities at BZG were consistently helpful and demonstrated a sound scientific background.»

Pilot-Studie

Postinterventionelle Outcome-Analyse nach endoprothetischer Versorgung primär traumatischer und atraumatischer Schädigung der oberen Extremität

Christian Marti

Ausgangslage Aktuell lässt sich nur wenig über den postoperativen Verlauf nach Implantation einer inversen Schulterprothese und möglichen Zusammenhängen zwischen dem präoperativen Röntgenbefund (CSA) und dem Constant-Murley-Score (CS) bei Patienten nach postoperativem Zustand zwischen drei und sechs Jahren aussagen. Ähnlich verhält es sich mit Aussagen bezüglich der Lebensqualität von Patienten nach Versorgung der Schulter mit einer inversen Schulterprothese. Das Ziel des Pilot-Projekts war es, einen Zusammenhang zwischen dem CSA und dem CS nachzuweisen, sowie die Intertester-Reliabilität des CSA zu untersuchen.

Methode Die erwachsenen Teilnehmer (n = 10) wurden alle mit einer inversen Schulterprothese innerhalb der letzten sechs Jahren versorgt. Ausgeschlossen wurden verstorbene Patienten, Patienten mit Co-Morbiditäten sowie Teilnehmer, deren juristische Situation eine Teilnahme an der Studie nicht zuließ. Die Teilnehmer wurden mittels CS, EQ-5D und einem aktuellen Röntgenbild untersucht.

Ergebnisse Der CS verbesserte sich postoperativ signifikant ($p = 0.019$). Der CSA korreliert schwach ($r_s = 0.3$) mit dem CS unmittelbar nach der Operation und ebenfalls schwach ($r_s = 0.15$) mit dem CS nach drei bis sechs Jahren. Dafür korreliert der CS mit dem EQ-5D signifikant stark ($r_s = 0.79$). Der CSA weist eine sehr gute Intertester-Reliabilität auf ($ICC = 0.977$ mit einem 95%-Konfidenzintervall von 0.907 bis 0.995), dabei bleiben die Messunterschiede innerhalb des Limits of Agreement von $\pm 2^\circ$.

Diskussion/Schlussfolgerung Die starke Korrelation zwischen dem EQ-5D und dem CS bietet eine Anregung, um im Bereich der Kosteneffektivität und der Wirksamkeit der Behandlung weiter zu forschen. Wie von anderen Autoren berichtet, aber auch aus den Daten der Messung erkennbar, ist weitere Forschung notwendig, um über die psychometrischen Eigenschaften des CSA Auskunft geben zu können. Für weitere Forschungsprojekte mit dem CSA sollte ein grösseres Patienten-Sampling rekrutiert werden.

Statement des Praxispartners

PD Dr. med. Andreas M. Müller Leitender Arzt, Teamleiter Schulter-Ellbogen,
Orthopädie, Universitätsspital Basel

«The study of Christian Marti, entitled as Postinterventional outcome analysis after endoprothetic surgical treatment primarily traumatic and non-traumatic damage of the upper limb, provides a valuable contribution regarding comprehension of long-term course in patients treated with a shoulder endoprothesis. The main findings confirm the high reliability of the diagnostic tool «critical shoulder angle», which is currently applied in fields of shoulder surgery.»

Wer misst, der bleibt.

Einführung Assessments in der Physiotherapie im GZO Spital Wetzikon

Eric Nijman

Ausgangslage Das GZO Spital Wetzikon ist ein regionales Spital mit einer internen Physiotherapieabteilung. Letztes Jahr wurden ca. 18 000 stationäre und 13 000 ambulante Behandlungen durchgeführt. Ambulant werden Patienten aus dem Einzugsgebiet mit verschiedensten Diagnosen behandelt. Diese profitieren von Spezialisierungen in sieben Fachrichtungen. Der Druck auf die Physiotherapeuten, Behandlungserfolge nachweisen zu können, steigt. Assessments sind eine Möglichkeit, Erfolge aufzuzeigen. Das heisst, dass Physiotherapeuten durch die Einführung von Assessments ihr Auftreten gegenüber zuweisenden Ärzten und Kostenträgern weiter professionalisieren können. Es gibt jedoch sehr viele valide Assessments für viele verschiedene Diagnosen und mit verschiedenen Parametern, die gemessen werden. Die Ausführung eines Assessments muss standardisiert und die Mitarbeiter müssen geschult werden. Mit der Einführung werden verschiedene Erwartungen verknüpft: Neben der verbesserten Aussenwirkung werden alle Therapeuten persönlich profitieren können. Jeder wird sich noch mehr mit Therapiezielen und deren Erreichung auseinandersetzen müssen, was die Behandlungsqualität weiter steigern kann.

Ziel Vermehrtes wissenschaftliches Arbeiten ermöglicht es, anhand der gesammelten Daten Aussagen über die Behandlungserfolge der Physiotherapieabteilung zu machen. Dies führt zu einem quantitativ genaueren Bild über die verschiedenen Patientengruppen, die behandelt werden.

Methode Um dieses Ziel zu erreichen, wurde der Patient-Specific Functional Scale (PSFS) für alle neuen ambulanten Patienten eingeführt. Die Mitarbeiter haben bei dem Entstehen eines Handbuches ihr Wissen einfließen lassen, fachlich sowie logistisch.

Resultat Das benötigte Formular und Handbuch wurde anhand des Feedbacks ständig weiterentwickelt. Ab Mitte April wurden dann auch Daten gesammelt. Bis Ende Mai wurde der PSFS 42-mal bei 30 Patienten durchgeführt.

Schlussfolgerung Als Quintessenz lässt sich festhalten, dass mit dem PSFS ein valides, reliables und praktikables Assessment erfolgreich eingeführt, und die vorher gesteckten Ziele erreicht wurden. Der PSFS im Spital birgt grosses Potenzial für eine weitere wissenschaftliche Bearbeitung.

Statement des Praxispartners

Fabian Hügi Leiter Physiotherapie, GZO AG Spital Wetzikon

«Wer misst, der bleibt». Unter diesem Motto hat Eric Nijman im Rahmen der Institutsziele das Thema «Einführung von Assessments in der Physiotherapie» aufgegriffen. Die Besonderheit bestand darin, den ganzen Prozess mit einem Assessment durchzuführen, welches für alle Fachrichtungen wertvoll ist. Aufgrund der Arbeit von Eric Nijman konnten wir aufzeigen, wie wichtig Assessments für die tägliche Arbeit am Patienten sind. Zukünftig werden weitere Assessments den ausgearbeiteten Prozess bis zur Implementierung durchlaufen.»

Top Ten Golfphysio-Heimübungen nach neuestem wissenschaftlichem Know-how

– Erarbeitung einer neuen Broschüre

Petra Platteau-Waldmeier

Ausgangslage In der Birshof Klinik Münchenstein wird im Rahmen der Golfphysiotherapie den Patienten und Kunden eine Broschüre mit Heimübungen mitgegeben. Diese ist aber nicht aktuell und die Übungen sind teilweise zu kompliziert. Das Ziel meines Praktikums war es, eine auf neusten wissenschaftlichen Ergebnissen basierende Broschüre über den optimalen Trainingsbereich sowie über die Wirksamkeit auf dem Gebiet der Verletzungsprophylaxe, der Rehabilitation und der Effizienz zusammenzustellen.

Methode Es wurde eine Literaturrecherche auf allen gängigen Datenbanken und in wissenschaftlichen Zeitschriften mit folgenden Schlüsselwörtern durchgeführt: «Golf injur*», «Golf physio*» und «Golf exercise». Eingeschlossen wurden RCTs, Interventionsstudien, Reviews und Kohortenstudien in Deutsch und Englisch. Weitere Einschlusskriterien waren Wirksamkeit und Effizienz. Danach wurde die interne Validität («risk of bias analysis») und die Anwendbarkeit in der klinischen Praxis (Relevanz) beurteilt. Aufgrund der gefundenen Studien wurden die wissenschaftlichen Erkenntnisse kritisch diskutiert und daraus die optimalsten Trainingsbereiche und Golfübungen eruiert.

Ergebnisse Es wurden 153 Studien identifiziert und 36 eingeschlossen. Die wichtigsten Ergebnisse betreffen die Hauptgründe für Verletzungen und die daraus resultierenden Übungen. Das sind die Wichtigkeit einer korrekten Set-up Position (Ausgangsposition beim Golfabschlag), das golfspezifische Core-Kräftigungsprogramm und die Erkenntnisse zum X-Factor (ROM zwischen Schultern und Hüfte). Dieses Trainingsprogramm beinhaltet die Bereiche Aufwärmen, Kräftigung, Beweglichkeit und Gleichgewicht. Daraus wurden mit Hilfe der verantwortlichen Mitarbeitenden zehn golfphysiotherapeutische Übungen ausgewählt.

Diskussion/ Schlussfolgerung In wissenschaftlichen Studien konnte bewiesen werden, dass die ausgewählten Übungen wirksam Golfverletzungen vorbeugen und schneller auskurieren können. Es wird sich zeigen, ob diese Übungsauswahl auch wirklich auf unser Patientengut abgestimmt ist, und ob die Patienten Gefallen daran finden werden. Die meisten Studienresultate sind aus dem angelsächsischen Raum, eventuell spielen die kulturellen Unterschiede eine Rolle.

Statement des Praxispartners

Irène Wyss Abteilungsleiterin Physio- & Sportphysiotherapie, Projektleiterin Unternehmensentwicklung, Hirslanden Klinik Birshof, Münchenstein

«Die Erkenntnisse der Transferarbeit von Petra Platteau sind für uns sehr wertvoll. Das aus der Arbeit entstandene Heimübungsprogramm bildet einen Mehrwert im therapeutischen Setting. Dabei erweisen sich die Abgabe der Broschüre und die individuelle Instruktion durch auf den Golfsport spezialisierte Therapeuten als ideale Ergänzung. Die wissenschaftlich fundierten Ergebnisse, welche zu einem sportartspezifischen Heimprogramm geführt haben, sollen Anspruch und Verpflichtung für weitere Übungsprogramme sein.»

Messung von Gleichgewichtsparametern bei Trägern einer Gleitsichtbrille

Joannes P.L.M. Raijmakers

Objectives Visual impairment makes up a great risk for falling and fractures among elderly. This study aimed to determine whether there are differences in gait balance in older subjects wearing multifocal glasses or no glasses while walking an everyday urban track.

Methods Seventeen subjects (aged 66.0 ± 8.7 years; 6 women) without neurological or musculoskeletal disease or obvious optical gait abnormality completed a 150 meter outdoor urban multi-surface track including an outdoor stair. Subjects were asked to walk the track twice, randomly assigned to go the first time with or without their multifocal glasses. Gait parameters were measured with a wearable wireless pressure-sensitive insole and an inertial measurement unit (PIMU). Subjects wore their own sport shoes. Parameters measured were step frequency, stance time, swing time, anterior-posterior/medio-lateral sway, pressure distribution and centre-of-pressure displacement.

Results It was expected to determine differences in gait parameter when subjects passed the alterations of the surface (asphalt street – cobblestones – concrete stairs). However, no difference in balance, optical noticeable different gait parameter or any uncertainty in this moment were observed, no matter if subjects absolved the track wearing their multifocal glasses or wearing no glasses. There was no indicator of any differences correlated to gender or age. There was not one single misstep or obstacle contact counted. Data extraction and statistical analysis are not yet available but may show some small effects.

Conclusion Although subjects wearing multifocal glasses spontaneously report uncertainty in walking, especially at the moment of surface alteration, this study did not confirm these uncertainties. One reason might be that subjects were paying more attention because of the study setting. Another bias might be evoked while we compared gait parameter wearing multifocal glasses with no glasses.

Statement des Praxispartners

Prof. Dr. med. Dominik Straumann Neurologische Klinik / Vestibulo-Okulomotorisches Labor, UniversitätsSpital Zürich

«Gleitsichtbrillen, die beim Gehen getragen werden, führen dazu, dass die betreffenden Personen den Boden unscharf sehen. Joannes Raijmakers untersuchte, ob das Tragen von Gleitsichtbrillen zu einer Änderung des Gangbilds bei älteren Personen führt. Dazu wurde das Gehen mit elektronischen Sohlen und Beschleunigungsmessern an den Fussgelenken gemessen. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen dem Gehen mit oder ohne Gleitsichtbrillen. Möglicherweise wird das Problem erst dann relevant, wenn die beiden anderen sensorischen Eingänge für die Gleichgewichtskontrolle, d. h. das vestibuläres System und die Propriozeption, eingeschränkt sind.»

Assessing physical activity in patients with Arthritis – a review

Marion Züst

Objective Inflammatory arthritis is a common disease and a major reason for reduced physical activity in the affected population. Patients with inflammatory arthritis have an increased risk of getting cardiovascular diseases, particularly patients with Rheumatoid Arthritis (RA), Osteoarthritis (OA) and Ankylosing Spondylitis (AS). Hence it is very important to focus more on the physical activity in that population. The aim of this study is to review the commonly used measurements for physical activity in patients with arthritis in the last five years and to collect the reported quality properties of these measurements.

Method For this narrative review a literature search was conducted in the database PubMed. We looked through all the detected papers to collect the different types of physical activity measurements. All instruments were classified into one of three groups: gauge, questionnaire or diary. Then the literature was scanned for quality properties, considering the research question.

Results 35 papers fitted the search terms in PubMed. 2 articles were excluded from the review due to poor description of physical activity measure. In total we found 14 descriptions of gauges, 16 descriptions of questionnaires and 4 descriptions of diaries. The variety of quality information was extremely wide. Although used in arthritis research a lot of physical activity instruments were not validated for this population.

Discussion Physical activity is a complex and multidimensional construct that makes population-based measures difficult. The description of quality properties varies a lot. The most popular instruments are not always the ones with the best quality properties. This may be due to financial reasons or experience with previous studies.

Conclusion More studies to assess the quality property of physical activity measures in patients with arthritis are needed.

Statement des Praxispartners

Prof Kåre B Hagen National Advisory Unit on Rehabilitation in Rheumatology, Department of Rheumatology, Diakonhjemmet Hospital, Oslo, Norway

«The topic of the study of Marion Züst entitled ‘Assessing physical activity in patients with Arthritis – a review’, is important for patients and health care providers within the field of rheumatology. Lack of health enhancing physical activity is a major public health challenge, and is particularly challenging for patients with rheumatic diseases because of the increased risk of cardiovascular events and the limited abilities to undertake physical activity due to joint pain and stiffness. The result of the review, that measurement of physical activity is complex and that there is currently no gold standard to measure it, can serve as a basis for future research. To host Marion Züst was an enrichment for my research group, and generated new ideas about topics for international collaboration.»

Wenn Sie mehr erfahren möchten über unsere Projekte aus Fachentwicklung und Forschung, können Sie uns kontaktieren unter der E-Mail-Adresse:

master.physiotherapie@zhaw.ch

Gesundheit

Institut für Physiotherapie
Technikumstrasse 71
Postfach
CH-8401 Winterthur

Telefon +41 58 934 64 90
Fax +41 58 935 64 90

E-Mail master.physiotherapie@zhaw.ch
Web www.zhaw.ch/gesundheit