Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zh
aw

Gesundheit

Abstracts von Projekten aus Fachentwicklung und Forschung

Master of Science in Physiotherapie

MSc 2016

Liebe Leserin, lieber Leser

Die Vielfalt der Arbeiten, die im Rahmen des zweiten Transfermoduls im MSc Physiotherapie Studiengang 2016 an der ZHAW zusammengekommen sind, könnte nicht grösser sein. Nicht nur in anerkannten Kliniken und Forschungsinstitutionen in der Schweiz, sondern auch an renommierten Fachhochschulen und Universitäten im Ausland arbeiteten die Studierenden an Forschungs- und Fachentwicklungsprojekten. Die Themen der erarbeiteten Projekte reichen vom Frühgeborenen über den älteren Menschen bis hin zum (Profi-)Athleten.

Nutzen Sie die Gelegenheit und lesen Sie mehr darüber, wie z.B. drei Studierende eine aus Israel stammende Behandlungsmethode in der Schweiz implementieren wollen, um Frühgeborenen einen besseren Start ins Leben zu ermöglichen.

Erfahren Sie auch, wie gut sich Seniorinnen und Senioren für ein Training anhand eines Videospiels (sogenannte Exergames) begeistern lassen, um ihre kognitiven und motorischen Fähigkeiten zu verbessern oder lesen Sie das Implementierungskonzept des Return to Activity Algorithmus. Dieser soll Physiotherapeutinnen und -therapeuten helfen, den Rehabilitationsprozess nach einer Verletzung der unteren Extremität, gezielter zu steuern.

Lassen Sie sich von den insgesamt 23 spannenden und praxisnahen Projekten aus Fachentwicklung und Forschung inspirieren.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen dabei!

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

Lydia Bucher, MSc ZFH,
Verantwortliche Transfermodule MSc in Physiotherapie (ZHAW)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Messzirkel versus Plagiocephalometrie: Eine systematische Review der wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Reliabilität und Anwendung zweier Messmethoden für die Bestimmung von Schädelasymmetrien bei Säuglingen

Anyig Christelle

Ausgangslage In der Helmsprechstunde vom Sozialpädiatrischen Zentrum des Klinikum Konstanz (SPZ-Konstanz) wird zur Bestimmung des Schweregrades von Schädelasymmetrien der Messzirkel und die Formel Cranial-Vault-Asymmetrie-Index (CVAI) angewandt. Da diese Methode davon abhängig ist, wieviel Erfahrung die Untersuchenden haben, wurde diskutiert, ob die Plagiocephalometrie (PCM) geeigneter wäre, aufgrund guter nachgewiesener psychometrischer Eigenschaften. Das Ziel dieser Arbeit war, herauszufinden, welches Messinstrument unter den Aspekten der Reliabilität, den medizinischen Grundprinzipien: Wirksamkeit, Zweckmässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Anwendbarkeit, überzeugender ist.

Methode Zu diesem Zweck wurde eine systematische Review der bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse über diese beiden Messinstrumente durchgeführt. Die Literatursuche wurde in zwei Datenbanken, Pubmed und MEDLINE (Ovid), durchgeführt und durch eine manuelle Suche ergänzt. Die Einschlusskriterien wurden mit einer Suchmatrix nach dem PICO-Modell erfasst. Ausgeschlossen wurden Studien, die sich zwar mit zweidimensionalen Messinstrumenten und Schädelasymmetrien befassten, jedoch nicht mit Säuglingen oder Messzirkeln oder PCM. Die inkludierten Studien wurden inhaltlich zusammengefasst und die Ergebnisse extrahiert.

Ergebnisse Am Ende konnten vier Publikationen herausgefiltert werden, die sich mit der Reliabilität und Anwendbarkeit von Messzirkeln und PCM befassen. Darunter befasste sich eine Studie indirekt mit dem Messzirkel, und die Erkenntnisse wur-

den aus der Berechnung mit der Cranial Vault Asymmetry (CVA) bezogen, die eine starke Intrarater- und moderate Interrater-Reliabilität zeigte. In einer weiteren Studie lagen die Standardabweichungen sehr nahe beieinander, und dem Messzirkel wurde eine hohe Reproduzierbarkeit ausgesprochen. In den Studien zur PCM wurde eine starke Intrarater-Reliabilität geprüft. Keine der vier Studien machte eine Aussage zur Wirtschaftlichkeit oder zum Zeitaufwand.

Diskussion/Schlussfolgerung Obwohl der Messzirkel in der Reliabilität moderat abgeschnitten hat, überzeugt er in der Wirtschaftlichkeit und Anwendbarkeit. Die reliablere PCM erwies sich als zeitaufwändig und wirtschaftlich unattraktiv. Sie könnte im Vorfeld zur Bestimmung der Schweregrade von Schädelasymmetrien in der Physiotherapie eingeführt werden und die Helmsprechstunde entlasten.

Statement des Praxispartners

Dr. med. habil. Struwe Ellen
Sozialpädiatrisches Zentrum (SPZ) Klinikum Konstanz, Konstanz Deutschland

«Das aktuell im Sozialpädiatrischen Zentrum Konstanz angewendete Messverfahren bei Schädelasymmetrien wurde von Christelle Anyig kritisch hinterfragt, sorgfältig und nach aktuellen wissenschaftlichen Standards beleuchtet. Bei ihrer regelmässigen Mitarbeit in unserer Sprechstunde für Schädeldeformitäten konnte Chirstelle ihre fundierten Erfahrungen bei Säuglingen mit Lageasymmetrien und Entwicklungsverzögerungen einbringen und damit dem physiotherapeutischen und ärztlichen Team wertvolle Anregungen für diese Patientengruppe geben. Aufgrund ihrer freundlichen und offenen Art hat sich Christelle schnell in unser Team eingefunden. Wir danken ihr für ihren engagierten und hilfreichen Einsatz.»

Optimal treatment setting the Transcutaneous electrical neural stimulation (TENS) for overactive Bladder in Children: a systematic review

Barree Marguerithe

Background Transcutaneous electrical neural stimulation (TENS) is indicated as a working approach for treatment of children with an overactive bladder (OAB). 60 to 70 % of the children with urinary incontinence have an OAB. A prevalence of OAB is found in 5–12 % in children (5–10 years of age). Despite many studies, the TENS-Setting and duration of the application is not consistent. The main objectives of the present paper are to evaluate optimal and save TENS treatment settings frequencies (Hz), pulse (width and waveform) and treatment duration to improve incontinence symptoms in children with OAB.

Methods A systematic review using MEDLINE, Cochrane and Pedro was performed. MeSH Search terms were «TENS», «OAB» and «Children». Clear protocol description of the TENS application needed to be included.

Results A total n=21 studies were included in the review of the treatment with TENS in children with OAB. 11 RCT's and 10 CT's were found, data analyzed and extracted. OAB RCT's involved a total of n=426 participants. Children n= 225 treated with TENS and n=201 being in the control group. The CT's included a total of n=397 children. The overall percentage of children's symptoms improvement was 45 %–77 %. Positive effects were found for: parasacral (S3–S2), frequencies 10 Hz, pulse width of 700 µs, biphasic waveform. The schedule should be 20 minutes, three times a week for at least 20 sessions.

Discussion/Conclusion The present review study provides moderate to good evidence for recommendations of TENS-settings at 10 Hz., 700 µs pulse, biphasic in the treatment (20 minutes, three times week) of children with OAB.

Statement des Praxispartners

Prof. Dr. Clijsen Ron
Rehabilitation Research Laboratory (2rLab), University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland (SUPSI)

«Die vielen Stunden, die Marguerithe im Labor in Landquart verbracht hat, waren äusserst lohnenswert. Mit ihrer Standfestigkeit hat Marguerithe gezeigt, dass vieles erreicht werden kann, wenn man sein Ziel nicht aus den Augen verliert. Für die persönliche und berufliche Zukunft wünsche ich Marguerithe nur das Beste.»

Therapeutischer Input zur Nutzbarkeitsstudie mit ARMin V – Ein Projektbeschrieb

Büchi Fabienne

Ausganglage Die Robotik wird häufig in der Neurologie eingesetzt, um die Therapie zu unterstützen. Jedoch ist die Benutzerfreundlichkeit von Robotern und aus der Sicht von Therapeutinnen und Therapeuten häufig mangelhaft. Deshalb beschäftigt sich das Gesamtprojekt mit der Fragestellung, ob der Therapie-Kontroller BridgeT, welcher durch manuelle Interaktion mittels Therapeuteninnen und Therapeuten lernt, effektiver designt ist als die bisherigen Therapie-Kontroller, und so die Akzeptanz und Benutzerfreundlichkeit gesteigert wird. Damit das klinische Know-How implementiert werden kann, ist das Ziel dieses Projektbeschriebs, eine sinnvolle physiotherapeutische Aufgabe zu erstellen, welche die Therapeuteninnen und Therapeuten mit den Patienteninnen und Patienten im ARMin sowie konventionell durchführen können.

Methode Um die Aufgabe zu erstellen, wurden fachkundige Gespräche mit Therapeuteninnen und Therapeuten sowie Sitzungen im Team intern und extern geführt. Daraus entstanden Zeichnungen für die Start-, und Endposition der Aufgabe, welche vom Mechaniker der ETH Zürich erbaut wurden. Literatur wurde zur Vervollständigung hinzugezogen.

Ergebnisse Eine höhenverstellbare Stabschiene, welche am oberen Ende eine Platte in Form einer Hand zeigt, wurde als Startposition konstruiert. Als Endposition wurde eine höhenverstellbare Stabschiene mit einer Tischplatte erstellt. Am Rand der Tischplatte wurde eine Flasche montiert, um die Greifrichtung darzustellen.

Diskussion Die Aufgabenstellung ist effektiv und standardisiert. Sie beruht auf dem neurologischen Konzept von Forced Use und kann sicher durchgeführt werden. Die Motivation der Patienteninnen und Patienten wird gefördert, könnte jedoch mit weiteren Aspekten, z.B. Musik, gesteigert werden. Gewisse Limiten von Roboter und Mensch können in diesem Setting nicht ausgeschlossen werden. Die Interdisziplinarität wurde stets gefördert, gefordert und war abschliessend immer wertschätzend und eine Bereicherung für das gesamte Team.

Schlussfolgerung Wird das Hauptziel, sprich die Annäherung von ARMin mit BridgeT an den Goldstandard Therapeutin oder Therapeut, erreicht, wird in der Neurorehabilitation ein weiterer Meilenstein in der Therapie gesetzt. Dies zeigt die Relevanz der Physiotherapie in der Forschung, um die Theorie und Praxis zusammenzuführen.

Statement des Praxispartners

Just Fabian
Institut für Robotik und Intelligente Systeme, IRIS, Sensory-Motor Systems Lab, ETH Zürich Universitätsspital Balgrist

«Fabienne Büchi hat in unserem Rehabilitationsrobotikteam (ETH Zürich) an therapeutischen Studiengestaltungen mitgewirkt und damit unser robotiklastiges Team ideal ausgeglichen. Durch ihre schnelle Auffassungsgabe und Offenheit zu robotischen Rehabilitationsgeräten konnte sie ihre Aufgaben sowie zusätzliche Problemstellungen zur erhöhten Nutzbarkeit von robotischen Geräten für Therapeutinnen und Therapeuten erfolgreich abschliessen. Wir bedanken uns bei Frau Büchi für die hervorragende Zusammenarbeit und wünschen ihr alles Gute für ihre Zukunft.»

DEXA / DXA – Die Erstellung von Referenzwerten bei Spitzenathletinnen und -athleten im Kunstturnen und in der Rhythmischen Gymnastik

Corti Danilo

Ausgangslage Im Spitzensport zählt jedes kleinste Detail, um das Optimum zu erreichen. Dazu gehört auch die Körperzusammensetzung. DEXA bietet die Möglichkeit, diese Werte exakt und über längere Zeit zu erfassen und anhand der Resultate zu optimieren. Die Fragestellungen lauteten: In welchem Bereich liegen die Referenzwerte für Prozent Körperfettanteil, Fettfreie-Masse-Index, Magermasse und der Z-Score bei den Athletinnen und Athleten? Wie sind diese Referenzwerte im Vergleich zur Literatur? Kann bei Kunstturnerinnen und der Rhythmischen Gymnastik ein «cut off point» gefunden werden, ab welchem kein weiteres Wachstum mehr stattfindet?

Methode Im Swiss Olympic Medical Center wurden zwischen 2012 und 2019 DXA-Daten erhoben. Diese werden ausgewertet, um für die spezifischen Zielgruppen Kunstturnen und Rhythmische Gymnastik erste Referenzdaten bereitzustellen. Um eine Aussage über die Relevanz der Körperzusammensetzungsparameter für die Leistungsfähigkeit zu machen, werden Daten von Spitzenathletinnen und -athleten zusätzlich dargestellt. Die Daten werden mit der Literatur verglichen.

Ergebnisse Die Literatur ist gering und aufgrund verschiedenster Messgeräte nicht vergleichbar. Für die vier Parameter konnten robuste Werte mit Quartilen festgelegt werden. Die Spitzenathletinnen und -athleten zeigen leicht veränderte Körperzusammensetzungen. Auch deutliche Unterschiede zwischen den Spitzenathletinnen und -athleten sind ersichtlich. Drei Jahre nach der Menarche konnte ein «cut off point» festgelegt werden.

Diskussion Es gibt Abweichungen zwischen Spitzenathletinnen und -athleten und den Gesamtdaten. Je nach Parameter gibt es Abweichungen in beide Richtungen. Die Interpretation von leistungsfähigen Werten gestaltet sich als schwierig. Bezüglich des «cut of point» kann eine erste Aussage gemacht werden. Die Datenlage ist jedoch dünn und noch mit Vorsicht zu betrachten.

Schlussfolgerung Es sind gute Daten ohne grosse Ausreisser entstanden. Die Daten müssen weiterhin standardisiert erhoben werden, um die Datenlage stetig zu verbessern.

Statement des Praxispartners

Dr. med. Pirrello Tony
Co-Leiter Sportmedizin, Swiss Olympic Medical Center Magglingen
Schärer Christoph
Doktorand Sportphysiologie Kraft, Eidgenössische Hochschule für Sport Magglingen (EHSM)

«Danilo Corti hat im Rahmen des Transfermoduls 2, die seit Jahren gesammelten Daten der Körperzusammensetzungsmessungen (DEXA) von Nationalkaderathletinnen und -athleten zusammengetragen, systematisch geordnet und daraus altersbezogene Referenzwerte berechnet. Seine Berechnungen vereinfachen der medizinischen und wissenschaftlichen Abteilung der EHSM das Einordnen von zukünftigen DEXA-Messwerten und ermöglichen somit eine bessere Beratung der Athletinnen, Athleten und Trainer bezüglich einer «optimalen» Körperzusammensetzung. Als ehemaliger Spitzenkunstturner und mitbetreuender Physiotherapeut des Nationalteams der Kunstturner des Schweizerischen Turnverbandes konnte er seine gesamte Erfahrung und sein sportartspezifisches Wissen miteinbringen. Wir danken Danilo für seine wertvolle Arbeit.»

The relationship between strength and power and the 50m butterfly performance

Frangi Jana

Background The aim of the project at the Norwegian School of Sport Sciences (NIH) was to examine the correlation of different dry land strength and power tests with the 50 m butterfly sprint performance. The present paper is a sub-study, which is part of the entire project and aimed to investigate the relationship between the swimming start performance of the 50 m butterfly sprint performance and the strength and power dry land tests of the lower limbs. A good start time is a key performance indicator during competitive sprint swimming.

Methods Twelve elite male swimmers (Age 19.8 ±2.5 years, a mean height of 188.7 ±4.9 centimeter and a mean body mass of 82.5 ±4.9 kilograms, personal record short course 24.8 ±1.0 seconds, FINA-points 686.0 ±85.7 points) participated. The tests performed were 50 m butterfly, squat jump (SJ) and a load-velocity profile from leg squat in a Quantum machine (Smith press) (50–60–70–80–90 % of predicted 1 repetition maximum (1 RM)). The results analysed in relation to these exercises showed the correlation between the performance in the exercises and the starting phase from 0 to 15 m. To assess the relationship between the strength and power variables and the swim variables, the Pearson correlation analysis was used.

Results The following paper focuses on the derivation for this project as no results are available yet. Therefore, more focus was set on the background and current research in this field.

Discussion/Conclusion The first impression of the measured data seems to agree with the results of previous studies. There-

fore, it can be said that swimmers, who possess greater maximum strength and specific rate of power development at absolute levels, tend to be able to swim faster on initial 0–15 m swim start performance.

Statement des Praxispartners

Prof. Dr. Olstad Bjorn Harald
Norwegian School of Sport Sciences, NIH, Departement of Physical Performance, Oslo, Norway

«During the internship at our department, Jana Frangi, participated in the planning, data collection and analyzing of data in the study entitled «The relationship between strength and power and 50 m butterfly swimming performance». This is a very important area of swimming research since we know little regarding specific strength requirements for high level performance as well as the ability to transfer land strength into the water during swimming movements. The main work of Jana Frangi confirms her strong abilities in acquiring and implementing new knowledge within the field of research. Her educational background in physiotherapy was very useful in conducting the experiment on swimmers as well as her ability to critically evaluate the methods to be used. She was very organized, dedicated and hardworking which was evident throughout the research process. She did an excellent job and we hope to obtain the opportunity to collaborate with her again drawing on her expertise within physiotherapy during her professional working life as well as we aim to publish the outcome of the study in an international peer reviewed journal together.»

Der Effekt von High Intensity Intervall Training auf die kardiopulmonale Leistung, Kognition und ADL bei Personen mit einer neurodegenerativen Erkrankung

Freitag Livia

Ausganglage Der Effekt eines High Intensity Intervall Training (HIIT) im Vergleich zu einem konstanten Training wurde bereits mehrfach untersucht. Es herrscht nach wie vor Unklarheit, wie Personen mit einer neurodegenerativen Erkrankung in Bezug zur Kognition und Tätigkeiten des täglichen Lebens (ADL) davon profitieren könnten. In einer laufenden Studie der Kliniken Valens wird dies bei Personen mit Multipler Sklerose (MS) untersucht und mittels dem Assessment of Motor and Processing Skills (AMPS) überprüft. Unklar ist noch, wie sich dieses ergotherapeutische Assessment bei klinischen Studien verhält. Das Ziel ist es, den Effekt von HIIT im Vergleich zu einer Kontrollintervention auf die kardiopulmonale Leistung, die Kognition und ADL bei Personen mit einer neurodegenerativen Erkrankung zu untersuchen. Zudem soll herausgefunden werden, wie das AMPS angewendet und interpretiert werden soll.

Methode Mit Hilfe einer systematischen Literaturrecherche in der medizinischen Datenbank Pubmed wurde nach relevanten Studien gesucht. Die Beurteilung der Studien erfolgte mit Hilfe der PEDro-Skala und dem Manual zur Biasbewertung von Cochrane Deutschland. Ebenfalls wurden die folgenden Daten mittels eines standardisierten Formulars extrahiert.

Ergebnisse HIIT kann die Ausdauerkapazität und Lebensqualität statistisch signifikant verbessern. In den kognitiven Untersuchungen zeigten v.a. die Exekutivfunktionen stark signifikante Verbesserungen. Zudem kann diese Trainingsart auch immunologische sowie metabolische Parameter verändern. Auch das AMPS scheint reliabel und valide für Veränderung zu sein und

sich für klinische Studien zu eignen.

Diskussion Es bestanden grosse Unterschiede bezüglich der Trainingsgestaltung sowie der eingeschlossenen Probandinnen und Probanden. Zudem wurde auf eine Recherche nach grauer Literatur verzichtet, sodass aufgrund der mässig hohen Anzahl inkludierter Studien keine Aussage nach Subgruppen gemacht werden kann.

Schlussfolgerung HIIT stellt eine zeiteffiziente, sichere und gut verträgliche Therapiemöglichkeit im Rehabilitationsumfeld dar. Zur Überprüfung einer solchen Veränderung bewährte sich das AMPS als reliabel, valide und gut anwendbar. Weitere Studien sind jedoch nötig, um die Wirksamkeit eines HIIT bei Personen mit neurodegenerativen Erkrankungen zu untersuchen.

Statement des Praxispartners

Dr. Bansi Jens
Kliniken Valens

«Seit fünf Jahren vollzieht sich innerhalb der Neurorehabilitation ein Paradigmenwechsel seitens der applizierten Trainingsintensitäten: wurden die Patienten früher geschont, weiss man heute, dass sich der Körper auch nach hochintensiven Anstrengungen wieder regeneriert. Für die Kliniken Valens ist es wichtig, stets evidenz-basierte Therapien anzubieten. Mit ihrer Arbeit konnte Frau Freitag klinisch relevante Aspekte des angewandten Trainings in Valens bestätigen. Ihre Ergebnisse konnten zeigen, dass ein hochintensives Training sehr effektiv ist und dass die Valenser Forschungsprojekte in diesem Bereich hoch aktuell sind. Frau Freitag hat uns mit ihrem Einsatz viele Impulse für zukünftige Fragestellungen im Bereich des HIT geliefert. Wir danken Frau Freitag für ihre Ideen und ihren Einsatz bei uns.»

Kann eine physiotherapeutische Intervention bei Frühgeborenen mit abnormalen General Movements das motorische Outcome beeinflussen? Teil 1: Literaturübersicht über den Hintergrund der General Movements

Goedert Marine

Ausganglage Im Rahmen des Masterstudiums hat Prof. Dr. Christa Einspieler von einer neuen vielversprechenden Behandlungsmethode für Frühgeborene mit auffälligen General Movements (GMs) berichtet. Um diese Intervention kennenzulernen und ihre Plausibilität abschätzen zu können, brauchte es als erstes ein solides Hintergrundwissen, sowie eine Übersicht der aktuellen Evidenzlage über die GMs. Das Ziel des Teil 1 dieser Arbeit ist es, die GMs und ihre verschiedenen Untergruppen sowie ihre psychometrischen Eigenschaften zu kennen und die Theorie dahinter zu verstehen.

Methode Von Juli bis August 2018 wurde eine Literaturrecherche in Pubmed durchgeführt. Die Studien wurden anhand vordefinierter Ein- und Ausschlusskriterien selektioniert und anschliessend mittels der Checkliste des Critical Appraisal Skills Programme (CASP) auf ihre Qualität analysiert.

Ergebnisse GMs werden nach Prechtl in Preterm GMs, Term GMs, Writhing Movements und Fidgety Movements (FMs) eingeteilt. Weiter werden die GMs und Writhing Movements in normal, poor repertoire, chaotic und cramped-synchronized und die FMs in continual, intermittent, sporadic, abnormal und absent unterteilt. Die GMs zeigen eine sehr hohe Reliabilität (inter-rater: 89–93 %, test-retest 100 %) sowie Sensitivität (92–94 %) und Spezifität (46–93 %). Bei den FMs beträgt die Spezifität 100 %. Frühgeborene mit auffälligen GMs zeigen vermehrt Veränderungen im Gehirn-MRI auf und haben ein hohes Risiko für die Entwicklung einer Zerebralparese oder Entwicklungsverzögerung. Zusätzlich haben Frühgeborene mit anhaltend auffäl-

ligen GMs bis über den Geburtstermin hinaus später einen tieferen Intelligenzquotienten.

Diskussion Die GMs sind aussagekräftig und haben gute psychometrische Eigenschaften. Sie ermöglichen es, das Risiko für eine Beeinträchtigung der neurologischen und/oder motorischen Entwicklung festzuhalten. Gemeinsam mit dem theoretischen Hintergrund zur fötalen und perinatalen Hirnentwicklung verstärken sie das Bedürfnis nach einer sehr frühen Intervention bei Säuglingen mit auffälligen GMs.

Schlussfolgerung Der Versuch, die neurologische Entwicklung und Bewegungsmodulation vor dem Eintreten der Willkürmotorik zu unterstützen, scheint plausibel und sinnvoll, weswegen wir uns für ein Kennenlernen der Behandlungsidee vor Ort in Israel entscheiden.

Teil 2: Facilitation of variable Movement patterns in preterms – FAVORITE – Beschreibung einer Idee für eine physiotherapeutische Behandlung von Frühgeborenen mit abnormalen General Movements nach Marina Soloveichick

Scheufele Silke

Ausgangslage Israel weist unter den Staaten der OECD die höchste Geburtenrate auf. Darüber hinaus war Israel eines der ersten fünf Länder weltweit, das die Methode der In-Vitro Fertilisation (IVF) im Jahre 1981 zugelassen hat. Ein Zusammenhang zwischen IVF und Frühgeburtlichkeit ist bekannt. Gesunde Kinder nehmen gesellschaftlich in Israel einen besonderen Stellenwert ein. Die verbundenen Risiken, die mit einer Frühgeburtlichkeit einhergehen, werden im Falle einer körperlichen und kognitiven Beeinträchtigung des Kindes von Eltern, Umfeld und behandelnden Akteuren als eindrücklich negativ wahrgenommen. Das General Movement Assessment wird als reliables und valides Assessment für die Frühidentifikation von abnormalen General Movements und späteren neurologischen Dysfunktionen eingesetzt. Die Neonatologin und Entwicklungspädiaterin Dr. Marina Soloveichick versuchte mit einer experimentellen Intervention, das Bewegungsmuster der General Movements von vier frühgeborenen Kindern, die sich nach Status einer Hirnblutung im cramped-synchronized Pattern befanden, zu beeinflussen und das dadurch hohe prädiktive Outcome einer Zerebralparese der Kinder zu verändern. Die Beschreibung und kritische Beurteilung dieser experimentellen Intervention stellte das Ziel dieser Arbeit dar.

Methode Für die Beschreibung der experimentellen Intervention wurde eine Auswertung des Videomaterials, der Feldnotizen vom Aufenthalt im Carmel Medical Center in Haifa (CMC) im Oktober 2018 und des vertraulich zur Verfügung gestellten Materials vorgenommen. Kriterien der Beschreibung waren die Anwendbarkeit, Plausibilität der Intervention und des in Kon-

text gesetzten kulturellen, motivationsbezogenen Hintergrunds Soloveichicks.

Ergebnisse Die Intervention wurde von den Autorinnen als Facilitation of variable movement patterns in preterms (FAVORITE) beschrieben. Die Plausibilität der Intervention, basierend auf dem neurophysiologischen Hintergrund der General Movements und die Ausführung erschienen sinnvoll und anwendbar. Die vier frühgeborenen Kinder zeigten im Alter von zwei Jahren in der entwicklungspädiatrischen Testung mit dem Bailey Test keine neurologischen Auffälligkeiten.

Diskussion/Schlussfolgerung Die experimentelle Intervention von Soloveichick scheint vielsprechende Ergebnisse hinsichtlich des Outcomes von Kindern mit zerebralen Blutungen und abnormalen General Movements generieren zu können und bedarf weiterer Forschung.

Teil 3: Mögliche Einführung von FAVORITE auf der Neonatologie am Universitätsspital Zürich

Etzweiler Denise

Ausgangslage Am Perinatalzentrum des Universitätsspital Zürich (USZ) werden jährlich etwa 60 Frühgeborene (FGs) <28 SSW geboren, wovon schätzungsweise 16–21 % eine Cerebralparese (CP) entwickeln und demnach von der neuen Behandlungsidee von Soloveichick profitieren könnten. Das Ziel dieser Arbeit besteht darin zu klären, ob FAVORITE am USZ eingeführt und gegebenenfalls ein Vorschlag für eine Implementierung ausgearbeitet werden soll.

Methode Zuerst erfolgt die Darlegung des aktuellen Ist-Zustandes auf der Neonatologie am USZ und des Carmel Medical Center in Haifa. Danach wird die Plausibilität von FAVORITE bezugnehmend auf Teil 1+2 abgeschätzt und eine Abwägung der Chancen und Risiken vorgenommen. Gegebenenfalls wird ein mögliches Konzept für die Implementierung ausgearbeitet.

Ergebnisse FAVORITE ist eine nicht-invasive, risikoarme, schnell erlernbare und kostengünstige Behandlung, weshalb die Ausarbeitung eines Konzept-Vorschlages Sinn macht. FGs <28 SSW sollen 3–4 Wochen nach Geburt und danach abhängig vom Vorbefund in vorgegebenen Abständen mit dem GMA beurteilt/gescreent werden und somit die stark entwicklungsgefährdeten Kinder erfassen. Kinder mit cramped-synchronized GMs sollen dann bis ins Fidgety-Alter (3–4 Monate) neben der Usual Care täglich 5x10 Minuten mit FAVORITE behandelt werden. Ausführende Personen sind die angeleiteten Eltern und Kinderphysiotherapeutinnen und -therapeuten. Der Mehraufwand an physiotherapeutischer Arbeitsleistung pro Jahr auf der Neo USZ wird auf 930 Stunden geschätzt.

Diskussion/Schlussfolgerung FAVORITE ist für das entwicklungsneurologische Outcome für FGs mit CS-GMs vielversprechend. Es ist bedenkenlos einsetzbar, auch ohne eine verbesserte Evidenzlage abzuwarten. Das Konzept passt sich laufend den Befunden des GMA an und lässt sich problemlos auf ältere FGs oder Kinder mit poor repertoire GMs ausweiten. Herausfordernd wird sein, trotz schlechter Evidenzlage, das Leitungsgremium der Neonatologie USZ für die Einführung zu überzeugen und so Unterstützung für eine Implementierung zu erhalten – idealerweise in Kombination mit einer wissenschaftlichen Begleitung/Studie. Bereits jetzt beeinflusst die vorliegende Gesamtarbeit meine Arbeitsweise massgebend. Zudem unterstützt sie die Argumentation für die Bestrebungen zur Erhöhung des Physiotherapiepensums auf der Neonatologie am USZ.

Statement des Praxispartners

Akhbari Schirin
Mitteregger Elena
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Gesundheit, Institut für Physiotherapie, Winterthur

«Marine Goedert, Silke Schäufele und Denise Etzweiler waren von einem neuartigen Behandlungsansatz für Hochrisiko-Frühgeborene, der ihnen die Entwicklungsphysiologin Prof. Dr. C. Einspieler im Rahmen einer Vorlesung vorgestellt hatte, sehr begeistert. Die Idee, einen solchen Behandlungsansatz auf Neonatologien in der Schweiz zu implementieren, liess sie nicht mehr los.

Die drei Studentinnen nahmen einen sehr grossen Aufwand auf sich, um ihrer Idee nachzugehen und reisten im Oktober 2018 nach Haifa zu Frau Dr. Marina Soloveichick, um mehr über diesen Ansatz zu erfahren.

Im Anschluss an diese Reise beschrieben die Studentinnen den Behandlungsansatz, dem sie den Namen FAVORITE gaben, genau. Sie unternahmen Literaturrecherchen, die zeigten, dass neurophysiologische Erklärungen die Annahmen, die dem Behandlungsansatz zu Grunde liegen, stützen und FAVORITE somit plausibel und vielversprechend ist.

Neben der genauen Beschreibung des Behandlungsansatzes und der Literaturrecherche haben die drei Studentinnen auch ein Konzept erarbeitet, wie FAVORITE auf der Neonatologie des Universitätsspitals Zürich implementiert werden könnte. Hinsichtlich einer künftigen Wirksamkeitsstudie haben sich die Studentinnen bereits Gedanken gemacht und sind damit bei den Neonatologen des Universitätsspitals Zürich auf grosses Interesse gestossen. Auch sie schätzen den Ansatz von

FAVORITE als plausibel ein und erachten diesen, sollte er sich als wirksam erweisen, als grosse Chance sowohl in medizinischer als auch gesellschaftlicher Hinsicht.

Die drei Studentinnen haben mit diesen Arbeiten einen sehr wertvollen Beitrag zur Eröffnung eines neuen Forschungsfeldes und vielleicht auch zu einem neuen Behandlungsansatz geleistet, der es ermöglicht, ursächlich auf umschriebene Bewegungsstörungen von Hochrisiko-Frühgeborenen Einfluss nehmen zu können.»

Machbarkeitsstudie: Dividat im domizilen Setting

Hegglin Lea

Ausganglage Der demographische Alterungsprozess zeigt sich in allen Alterssegmenten und speziell bei den über 60-Jährigen deutlich. Demzufolge muss das «aktive Altern» mehr gefördert werden, was durch das Trainingskonzept von Dividat möglich ist. Dies zielt auf die Verbesserung der physischen und kognitiven Funktionsfähigkeiten ab. Bekannt ist, dass mit dem kombinierten kognitiv-motorischen Training gegenüber dem konventionellen Training tendenziell bessere Ergebnisse bezüglich der physischen Funktionen erreicht werden. Wie gut das Training mit den sogenannten Exergames für über 65-Jährige jedoch zu Hause umzusetzen ist, und wie motiviert sie dafür sind, wurde bis anhin nicht untersucht. Ziel der Studie ist herauszufinden, ob das Trainingssystem «Dividat @ Home» im geriatrischen Setting nach erstmaliger Installation zu Hause für Patientinnen und Patienten selbständig nutzbar ist und wie deren Motivation für das Training ist.

Methode Personen, die über 65 Jahre alt waren und an muskuloskelettalen Beschwerden litten, wurden rekrutiert. Alle absolvierten zu Hause ein vierwöchiges Training mit dem Dividat. Zur Evaluation des Gleichgewichts wurde die Berg Balance Scale (BBS) durchgeführt. Zudem füllten sie einen Fragebogen zur Motivation und Durchführbarkeit des Systems aus.

Ergebnisse Die Punktzahl im BBS hat sich bei allen Teilnehmenden im Verlauf des Trainings verbessert, wobei die maximale Verbesserung bei 4 Punkten lag. Die Motivation für das Training ist allgemein hoch und die Teilnehmenden würden das System gerne weiterhin nutzen.

Diskussion Beim aktuellen Trainingssystem bestehen noch Stolperfallen sowie Verbesserungspotential bezüglich der selbständigen Nutzbarkeit des Systems. Werden diese behoben, kann die Wirtschaftlichkeit der Physiotherapie erhöht werden. Nach einer abgeschlossenen Physiotherapieeinheit könnten Patientinnen und Patienten zu Hause selbständig weiter trainieren und die erworbenen Fähigkeiten erhalten und verbessern, wodurch die Personen unabhängig und aktiv bleiben.

Schlussfolgerung Schlussfolgerung Es wird gezeigt, dass sich die Teilnehmenden eine Durchführung des «Dividat @ Home» im privaten Alltag vorstellen können und sie vom Training profitieren. Nun sollten grössere Studien mit den neusten Techniken geplant werden, um ein Eigentraining ohne Supervision umzusetzen.

Statement des Praxispartners

Frehner Daniela
KZU Kompetenzzentrum Pflege & Gesundheit im Bächli, Bassersdorf, Zürich

«Durch die Arbeit, die Lea Hegglin im Rahmen ihres Transfermoduls 2 erstellte, konnten wir testen, ob sich das Trainingssystem «Dividat @ Home» als kognitiv motorisches Training nicht nur im Praxissetting und stationären Setting durchführen lässt, sondern auch eine therapeutische Möglichkeit für Domizilbehandlungen wäre.
Durch die wertvolle Machbarkeitsstudie von Lea Hegglin werden wir ab 2020 diese Therapiemöglichkeit neu auch für Therapien im Domizilbereich aufnehmen.
Die von Lea Hegglin zusätzlich durchgeführten Assessments (BBS) als Befund und Verlaufszeichen werden wir standardisiert bei dieser Trainingsform einsetzen, um Fortschritte zusätzlich aufzeigen zu können, dies nebst den direkten Ergebnissen des Trainingssystem «Dividat @ Home».
Ich danke Lea Hegglin ganz herzlich für ihren hoch motivierten Arbeitseinsatz.»

Heimprogramm für Seniorinnen und Senioren: Ein weiterführendes Training nach dem Rehabilitationsaustritt

Helbling Barbara

Ausgangslage Durch die demografische Entwicklung in der Schweiz wird der Anteil der über 65-Jährigen in den nächsten Jahren stark ansteigen. Die Zürcher Reha Zentren Klink Wald bieten den unterschiedlichen Patientinnen und Patienten eine individuelle Betreuung. Gerade nach dem intensiven Aufbau von bis zu acht Trainingseinheiten am Tag, sollen die erlernten Übungen zu Hause weitergeführt werden. Ziel ist es, ein Therapiedossier zu erstellen, das nach dem Austritt mit nach Hause gegeben werden kann.

Methode Zum einen findet eine Literatursuche bezüglich Kraft- und Gleichgewichts-, Koordinationstraining bei gesunden Probandinnen und Probanden auf der Datenbank Pubmed statt. Zum anderen werden die Therapiedossiers vom Jahr 2018 des therapeutischen Fachpersonals evaluiert. Die häufigsten Übungen werden dann mit der Literatur aus dem Krafttraining und Gleichgewichts-, Koordinationstraining verglichen.

Ergebnisse Im Bereich des Krafttrainings konnten sieben Publikationen miteinander verglichen werden. Die Literatur überschnitt sich dabei mit den Übungen: Schulter Abduktion, Knieflexion und -extension, Zehenstand, Seilzug, Biceps Curls, Sitz-Stand-Übergang vom Stuhl und Rumpfübungen. In den objektiven Parametern ergab sich eine statistisch signifikante Reduktion im Sitz-Stand-Übergang, der maximalen Gehgeschwindigkeit und den isokinetischen Parametern. Im Gleichgewichts- und Koordinationstraining konnten fünf Publikationen die Übungen Tandemstand, Einbeinstand und der Stand auf verschiedenem Untergrund ebenfalls nachweisen. Es zeigte

sich ein signifikantes Resultat in den Patient Reported Outcomes, dem statischen und dynamischen Einbeinstand, der Berg Balance Scale und den Anzahl Stürzen in den letzten 6 und 12 Monaten.

Diskussion Es hat sich gezeigt, dass die verwendeten Übungen an den Zürcher Reha Zentren Klink Wald auch eine evidenzbasierte Literaturbasis aufweisen. Jedoch konnten sieben Übungen im Therapiedossier nicht mit der Literatur verglichen werden.

Schlussfolgerung Mit dem Therapiedossier kann den Patientinnen und Patienten ein evidenzbasiertes Training nach dem Rehabilitationsaustritt garantiert und die Präferenzen des therapeutischen Fachpersonales berücksichtigt werden. Auf eine weitere Vertiefung der Übungen bezüglich der einzelnen Pathologien sollte jedoch hingearbeitet werden.

Statement des Praxispartners

Näf Olivia
Zürcher Reha Zentren, Klinik Wald

«Barbara Helbling legte mit ihrer Transferarbeit einen gelungenen Grundstein für die Erstellung eines finalen Heimübungskatalogs. Durch Ihre Arbeit sind die gängigsten Heimübungen für unsere vier Fachbereiche Kardiologie, Pneumologie, Muskuloskelettal und Neurologie klar, übersichtlich und verständlich zusammengefasst. Die Therapeutinnen und Therapeuten werden beim zeitintensiven Zusammenstellen individueller Heimprogramme entlastet. Wir danken Barbara Ries ganz herzlichen für die gute Zusammenarbeit.»

Motor control of the whole body and knee mediolateral movements during four different walking speeds in patients six years after anterior cruciate ligament reconstruction

Höchner Claudia

Background Anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR) is a frequently performed operation in amateur athletes. A remarkable number of patients seem not to fully recover and return to their preinjury sport level. The motor control of the mediolateral movement of the knee and the whole-body coordination were used to explore altered movement in people with a history of ACLR.

Methods Nine patients six years after ACLR and nine controls walked in four different self-selected walking speeds on the Gait Realtime Analysis Interactive Lab (GRAIL). Kinematic data was collected with Vicon motion analysis system based on a full body marker set. The mediolateral fluency (FL), defined as the average number of times per second the velocity changed direction, and position variability (PV), the standard deviation of the position in the frontal plane, of the knee and the centre of mass (CoM) have been extracted for every walking velocity.

Results The variables were examined using repeated-measure ANOVA. The knee and CoM FL decreased consistently with higher walking speeds with no distinction between patients and controls. For the CoM PV a lower value could be detected in higher velocities with a significant difference between the groups. Moreover, the patients showed a significantly decreased knee PV across all walking speeds.

Discussion A linear rise in leg and body stiffness with increasing walking speed may explain the observed phenomena. Interestingly, patients kept their knee and their CoM frontal plane

movement more tightly controlled in higher velocities compared to the controls. Whereas the position of the knee is not the only variable influencing the position of the whole body, other aspects need to be explored.

Conclusion Six years after an ACLR a difference of the knee and CoM motor control could be detected. That should be taken into account in the further development of assessments and interventions.

Statement des Praxispartners

Prof. van Deursen Robert
Cardiff University, School of Healthcare Sciences

«Claudia Höchner came to Cardiff in 2018 to work with us on our knee project together with one of the PhD students. She analysed data from people walking on a treadmill comparing people with osteoarthritis and healthy subjects. It was great to work together and Claudia completed her work successfully.»

Rehabilitationsempfehlungen nach Knorpeloperationen am tibiofemoralen Gelenk – Literaturreview

Horvath Christian

Ausgangslage Die Knorpeloperationen am Kniegelenk haben in den letzten 20 Jahren deutlich zugenommen. Parallel dazu entwickeln und entwickelten sich neue Operationstechniken. Da in der Physiotherapie im Bereich der Nachbehandlung und der Rehabilitation nach Knorpeloperationen am Kniegelenk Wissenslücken bestehen und dadurch eine grosse Unsicherheit vorherrscht, hat das Gesundheitszentrum Medbase Brunngasse in Winterthur den Auftrag erteilt, eine Rehabilitationsempfehlung nach Knorpeloperationen zu erstellen. Diese soll auf der aktuellsten wissenschaftlichen Evidenz basieren. Das Ziel dieser Arbeit ist es eine Zeit und Kriterien orientierte Rehabilitationsempfehlung für Physiotherapeuten und Physiotherapeutinnen, die Patienten und Patientinnen nach Knorpeloperationen am tibiofemoralen Gelenk behandeln, zu erstellen. Die Rehabilitationsempfehlung und der «pocket-guide» sollen die Therapeuten und Therapeutinnen bei der Behandlungsplanung und der Therapie unterstützen.

Methode In den elektronischen Datenbanken, CINAHL, Cochrane, Pubmed, Medline und PEDro wurde systematisch nach relevanten Artikeln gesucht. Eingeschlossen wurden Artikel mit Rehabilitationsempfehlungen nach Knorpeloperationen. Diese Rehabilitations-empfehlungen wurden auf ihre aktuelle Evidenz geprüft.

Ergebnisse Insgesamt elf Artikel entsprachen den Einschlusskriterien. Trotz der kleinen Anzahl an eingeschlossen Artikeln konnte eine aktuelle Rehabilitationsempfehlung erstellt werden. Viele Aspekte konnten nicht geklärt werden. Es gibt aber eine

klare Evidenz für die Rolle der Physiotherapie in der Rehabilitation. Diese Arbeit und der zugehörige «pocket-guide» liefern eine strukturierte Rehabilitationsempfehlung nach Knorpeloperationen am tibiofemoralen Gelenk für die Physiotherapie.

Diskussion Der Mangel an evidenzbasierten Rehabilitationsprotokollen kann zu Unsicherheiten bei der Behandlung von entsprechenden Patienten und Patientinnen führen, den Rehabilitationsverlauf verzögern und im schlechtesten Fall sogar negative Folgen haben. In der vorliegenden Arbeit basieren die Reviews auf Expertenmeinungen und Erfahrungsberichten. Die gesichtete Literatur lässt detaillierte Angaben zur Rehabilitation aus, was viel Spielraum in der Interpretation zulässt.

Schlussfolgerung Eine erfolgreiche Rehabilitation hängt stark von einer sorgfältigen Kommunikation aller beteiligten Partner und Partnerinnen, einem hohen Verständnis für die Biomechanik des Kniegelenks und einer individuellen und detaillierten Rehabilitationsplanung ab.

Statement des Praxispartners

Hugelshofer Corinne
Medbase, Brunngasse Winterthur

«Christian Horvath hat für unsere Institution die Frage nach einer optimalen Rehabilitation nach Knorpeloperationen am femorotibialen Gelenk basierend auf der aktuellen Evidenz, aufgearbeitet.
Herr Horvath hat ergänzend zur Literaturreview einen Zeit- und Kriterien-basierten Pocket-Guide mit den entsprechenden Rehabilitationsempfehlungen erstellt. Durch die Einteilung in die unterschiedlichen Behandlungsschwerpunkte ist dies ein sehr wertvolles und übersichtliches Tool zur Behandlung betroffener Patientinnen und Patienten, welches uns im Praxisalltag optimal unterstützt. Wir bedanken uns herzlich bei Christian Horvath für sein grosses Engagement und den Einsatz in diesem Themenbereich.»

Konzept Athletiktraining der Orthopädie St. Gallen AG für Leichtathletinnen und Leichtathleten ab U16 am Nationalen Leistungszentrum Ostschweiz

Müller Ursula

Ausgangslage Die Orthopädie St. Gallen AG ist Medical Partner des Nationalen Leistungszentrum Ostschweiz (NLZ Ostschweiz) und bietet den Athletinnen und Athleten eine optimale medizinische Betreuung. Christian Gutgsell ist Sportphysiotherapeut bei der Orthopädie St. Gallen AG, Cheftrainer Sprint am NLZ, Mitbegründer des Vereins NLZ Ostschweiz und somit Bindeglied und Initiant des Athletiktrainings. Seine Vision war es, mit einem Athletiktraining eine Verbindung zwischen Grundlagentraining und Spitzensport aufzubauen. Durchgeführt wird das Training von Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten der Orthopädie St. Gallen AG und bildet ein Ergänzungstraining. Ziel dieser Arbeit ist es, ein Athletiktraining für Leichtathletinnen und Leichtathleten ab U16 des NLZ Ostschweiz in einem Konzept zu entwickeln und wissenschaftlich zu untermauern.

Methode Für die Entwicklung dieses Athletiktrainings wurde vom NLZ Ostschweiz ein eigenes Konzept für Nachwuchssportlerinnen und Nachwuchssportler ab U16 des Nationalen Leistungszentrum Ostschweiz entwickelt. Das Grobkonzept, mit den Bereichen Dynamic Mobility, Kraft und Koordination, entwickelten fünf Therapeutinnen und Therapeuten für die Zeitspanne von November 2018 bis März 2019. Jeden Freitag von 17.30 bis 18.30 Uhr erfolgte das Training im Athletikzentrum St. Gallen AG. Das erste Athletiktraining wurde mit 15 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt.

Ergebnisse Hintergrund der einzelnen Übungseinheiten bildeten die sportspezifischen Leistungsfähigkeiten nach Weineck (2004). Zu Beginn wurde die dynamische Mobilität einzelner

Muskeln und Gelenke mittels verschiedener Übungen angelernt. Anschliessend erfolgte ein Krafttraining mit Schwerpunkt Langhanteltraining sowie Hebetechniken mit Intensitätsangaben. Als letzter Bereich wurde die Koordination des gesamten Körpers aber vor allem der Beinachsen-Stabilität mittels verschiedenster Übungen und Hilfsmitteln trainiert.

Diskussion/Schlussfolgerung Durch das Athletiktraining konnte den Nachwuchs-leichtathletinnen und Nachwuchsleichtathleten ein optimales Ergänzungstraining zum sportartspezifischen Training angeboten werden. Die Orthopädie St. Gallen AG zeigte, dass ein Athletiktraining von grösster Wichtigkeit für den Übergang in den Spitzensport darstellt. Direkt nach Beendigung erfolgte die Anfrage, das Athletiktraining auch im Sommer durchzuführen. Eine Zufriedenheitsevaluation wird anhand eines Fragebogens durchgeführt.

Statement des Praxispartners

Gutgsell Christian
Orthopädie St. Gallen AG

«Dank der Projektarbeit von Ursula Müller in Zusammenhang mit dem Transfermodul 2 konnte der direkte Transfer der Wissenschaft in die Trainingspraxis erlernt und erfahren werden. Da sich Ursula auch direkt an der Umsetzung und Durchführung der evidenz-basierten Trainingsformen und -inhalten auf dem Platz bzw. in der Sporthalle beteiligte, entstand für sie – als auch für die Athletinnen und Athleten – ein Mehrwert. Für diesen gesamtheitlichen und grossen Beitrag an das Projekt bedanke ich mich bei Ursula ganz herzlich.»

Herzratenvariabilität bei chronischen Schmerzen und Wassertherapie – Ein Studienprotokoll

Schneider Alexandra

Ausgangslage Unspezifische chronische lumbale Rückenschmerzen sind ein aktuelles Thema. Ungefähr 8 von 10 Menschen in der Schweiz bekommen in ihrem Leben Rückenschmerzen. Bei chronischen lumbalen Rückenschmerzen sind die Herzratenvariabilität (HRV)-Parameter vermindert. Mögliche Ursache kann die gesenkte Balance des vegetativen Nervensystems (VNS) sein. Die HRV beschreibt die zeitlich veränderten Schwankungen der Herzperiodendauer. Aus diesen Schwankungen können die para- und sympathischen Aktivitäten des VNS abgeleitet werden. In den Kliniken Valens wurde der Einfluss von Wassertherapie bei Personen mit chronischen Rückenschmerzen untersucht. Es ergab sich eine positive Beeinflussung der chronischen Rückenschmerzen, dadurch wollen die Kliniken die Hintergründe besser verstehen, um gezieltere Therapien anzubieten. Folgende Fragen sollen daher beantwortet werden: Welchen Einfluss hat die Wassertherapie auf die HRV bei Personen mit chronischen Rückenschmerzen? Besteht eine Korrelation zwischen der Veränderung der HRV auf Schmerz, HRV auf die Depressionen und HRV auf die Einschränkungen im Alltag bei Menschen mit chronischen Rückenschmerzen? Besteht ein Einfluss der Kovariaten auf die HRV bei Personen mit chronischen Rückenschmerzen?

Methode Die Studie wird als Clinical Trial durchgeführt. Die Testpersonen werden am Anfang der Intervention, nach vier Wochen und am Ende getestet. Die Studienteilnehmenden müssen ein sechs Wochen Programm absolvieren, welches 12 Trainingseinheiten beinhaltet. Die Testpersonen erhalten 2x pro Woche 60 Minuten Wassertherapie mit einem mobilen EKG,

welches fünf Minuten in Ruhe vor der Behandlung, nach dem Warm up, drei Mal während den Übungen, am Ende nach dem Cool down und nach der Therapie misst, dies bleibt bis zum nächsten Tag aufgeklebt.

Ergebnisse Da es sich bei der vorliegenden Arbeit um ein Studienprotokoll handelt, sind noch keine Ergebnisse vorhanden.

Diskussion/Schlussfolgerung Durch die Wassertherapie gäbe es für Menschen mit chronisch lumbalen Rückenschmerzen zusätzlich eine einfach umsetzbare Alternative zu den anderen bereits bestehenden Therapien. Wenn positive Ergebnisse gezeigt werden können, wäre dies ein grosser Fortschritt in der Schmerzforschung. Für zukünftige Studien sollten der Einfluss der Kovariaten und die möglichen Messfehler genauer berücksichtigt werden.

Statement des Praxispartners

Dr. Kool Jan
Kliniken Valens

«Alexandra Schneider hat sich in ihrem Praktikum intensiv mit der Herzratenvariabilität befasst. Der Fokus lag dabei auf Veränderungen bei Patienten mit chronischen Schmerzen, und dem Einfluss des Trainings. Sie hat mit ihrer Arbeit einen wichtigen Beitrag zu der geplanten Studie geliefert und auf klinisch relevante Aspekte bei der Messung der Herzratenvariabilität hingewiesen.»

RTA Algorithmus – eine Implementierung in der Praxis

Sigrist Andrina

Ausgangslage Oft existiert ein großer Unterschied zwischen der Forschung und der Anwendung in der Praxis. Der Return to Activity Algorithmus (RTAA) wurde als einfache und kostengünstige Testbatterie entwickelt, um Patientinnen und Patienten auf ihre sportliche Aktivität vorzubereiten und Kriterien zu schaffen, wann eine Rückkehr zum Sport wieder möglich ist. Ziel dieser Arbeit war es, den Return to Activity Algorithmus (RTAA) in der Medbase Gossau zu implementieren und auf die Anwendbarkeit sowie Nutzbarkeit zu prüfen.

Methode Ein Implementierungsprozess nach Grol und Wensing wurde verwendet. Die Therapeutinnen und Therapeuten führten den RTAA während zwei Monaten durch. Es wurden Daten zur Diagnose, Zeit, Alter, Tegner Score, Ziellevel und erreichtes Level erhoben. Die Therapeutinnen und Therapeuten wurden am Ende der Implementierungsphase zur Anwendbarkeit befragt. Diese wurde mit der System Usability Scale (quantitativ) berechnet und zwei Therapeutinnen und Therapeuten wurden qualitativ interviewt.

Ergebnisse Der System Usability Score betrug 79 von 100 Punkten, was eine gute Anwendbarkeit des RTAAs bedeutet. Der RTAA half den Therapeutinnen und Therapeuten bei der Entscheidungsfindung, wann Patientinnen und Patienten zu ihrer sportlichen Aktivität zurückkehren sollen. Die Korrelation zwischen RTAA und Tegner Score betrug 0.57, was auf einen starken Effekt hinweist. Es wurden viele Patientinnen und Patienten mit einer Diagnose im Fuss oder Kniebereich getestet.

Diskussion Der RTAA eignet sich, um in der Praxis angewendet zu werden und kann den Physiotherapeutinnen und -therapeuten helfen, den Rehabilitationsprozess zu steuern. Es wurden keine Untersuchungen gemacht, wie valide der RTAA ist.

Schlussfolgerung Der RTAA ist anwendbar in der Medbase Gossau und hilft bei der Entscheidung, wann Patientinnen und Patienten ihre Sportart wieder ausüben dürfen.

Statement des Praxispartners

Fitzi Ines
Medbase, Gossau St. Gallen

«Andrina Sigrist ist es gelungen, mit ihrer Arbeit zum Thema «RTA Algorithmus – eine Implementierung in der Praxis» gleich beide Aspekte erfolgreich anzuwenden und praxisnah umzusetzen. Der sehr gut aufgebaute Implementierungsprozess sowie das sorgfältig ausgewählte Themengebiet motivierten das gesamte Team. Andrina Sigrist hat es geschafft, dass ihre Arbeit zum nützlichen Wegweiser bei Return to Sport- Entscheidungen in unserer Praxis geworden ist. Dafür danken wir ihr herzlichst.»

Physiotherapeutische Interventionen beim Frühgeborenen im stationären Bereich: Was ist «state of the art», und welche Massnahmen zur Entwicklungsförderung sind evidenz-basiert? Eine systematische Suche nach Guidelines und Literatur

Sonderer Patrizia

Ausgangslage Die Physiotherapie des Ostschweizer Kinderspitals (OKS), welches zu den Kompetenzzentren für Neonatologie in der Schweiz zählt, ist hochspezialisiert in der Behandlung von Frühgeborenen (FG). Nur wenige der therapeutischen Massnahmen am OKS sind jedoch schriftlich dokumentiert. Das Ziel dieser Arbeit ist, anhand von Guidelines (GL) «the state of the art» der physiotherapeutischen Interventionen bei FG auf der Neonatologie zu ermitteln. Eine zusätzliche systematische Literatursuche bezüglich physiotherapeutischer Massnahmen zur Entwicklungsförderung soll zu Empfehlungen für die Physiotherapie am OKS führen.

Methode Eine systematische Suche nach GL und deren Qualitätsprüfung wurde durchgeführt. Die zusätzlich durchgeführte systematische Literaturrecherche suchte nach Evidenz zu entwicklungsfördernden Massnahmen bei FG. Bei der Suche nach GL und Literatur wurden Massnahmen anderer Berufsgruppen (wie Ergotherapie, Pflegefachpersonal) eingeschlossen.

Ergebnisse Es wurden sechs GL gefunden, welche die Suchkriterien erfüllten. Die gesetzten Qualitätskriterien (AGREE II) erfüllte nur eine Guideline. In verschiedenen Zielkategorien zeichnet sie Empfehlungen zur (ergo)therapeutischen Betreuung der FG auf. Die Literatursuche für physiotherapeutische Massnahmen zur Entwicklungsförderung ergab drei Studien. Diese untersuchten elternbasierte Therapieprogramme und passive physiotherapeutische Massnahmen.

Diskussion Die ergotherapeutischen GL können als Grundlage zur Erstellung von internen Richtlinien am OKS dienen. Literatur aus den fünf GL, welche die Qualitätskriterien dieser Arbeit nicht erfüllten, kann ergänzend genutzt werden. Die Ergebnisse der Literatursuche weisen auf die Wichtigkeit der Involvierung der Eltern in der Therapie von FG hin. Entwicklungsfördernde, therapeutische Interventionen erwiesen sich als Sammelbegriff für verschiedene Massnahmen, welche alle einzeln betreffend Evidenz überprüft werden müssten.
Schlussfolgerung Mit dieser Literaturrecherche wurden keine GL zum «state of the art» zur physiotherapeutischen Betreuung von FG im stationären Bereich gefunden, sie bietet jedoch eine gute Grundlage zur Ausarbeitung von Richtlinien für die physiotherapeutischen Interventionen auf der Neonatologie am OKS. Massnahmen zur Entwicklungsförderung wurden v.a. in Eltern-basierten und Kind-Eigenaktivität-fördernden Programmen gefunden. Die vermehrte Einbindung der Eltern wird empfohlen. Für vertieftes Wissen sind weitere systematische Literaturrecherchen nötig.

Statement des Praxispartners

Kaufmann Nicole
Cozzio Reto
Ostschweizer Kinderspital St. Gallen

«Bei der Arbeit mit extrem Frühgeborenen ist Sorgfalt und gezieltes Vorgehen von grosser Bedeutung. Durch die Zusammenfassung der bestehenden Literatur hat uns Patrizia Sonderer die Basis geschaffen, unser Handeln mit den Kleinsten zu reflektieren und im Team zu harmonisieren. Die Arbeit hat uns dazu bewegt, unsere Behandlungspfade und das Angebot auf der Neonatologie zu überarbeiten. Für die Kinder und deren Eltern ist das kurz- und langfristig von grossem Wert.»

Effects of a 4-week-training of bimanual movements on neural coupling: A pilot study

Surbeck Ursula

Background A neural coupling mechanism is present in co-operative hand movements where both hands are performing a supportive action, e.g. opening a bottle. This mechanism is mediated trough bimanual afferent information to the ipsilateral and contralateral hemispheres and therefore is of interest for rehabilitation in post-stroke subjects or subjects with a cervical spinal cord injury. Recently observed, the neural coupling mechanism is also present in non-cooperative hand movements and is not yet fully explored. This study also intends to increase the knowledge of trainability of hand movements.

Methods Four healthy subjects conducted a 4-week-training of different non-cooperative hand movements using a bimanual movement device (BMD). The performance of the sinus tracking task movements was simultaneously recorded and expressed as root mean square error (RMSE) for attained accuracy. Furthermore, EMG reflex responses of forearm muscles of both sides to unilateral arm nerve stimulation was conducted at baseline and after the training period.

Results The bimanual non-cooperative training led to major reductions of the RMSE, especially in the two asynchronous tasks and mainly from the first to the fifth training sessions. Data of EMG reflex responses showed no alteration from pre to post training in all subjects.

Discussion Although the asynchronous tasks were perceived very difficult and started with high RMSE, they improved the most by training, hence an observed steep learning curve.

EMG reflex responses stayed unchanged, therefore the neural coupling mechanism might not influence the independency of bimanual movements.

Conclusion An effect of regular trainings of non-cooperative hand movements is the improvement of task performance. These showed a learning plateau after the 5th session and therefore, less than ten training sessions will be needed. The neural coupling mechanism might not play a major role in non-cooperative hand movements. These results can be used as decision making for future studies.

Statement des Praxispartners

Prof. em. Dietz Volker
Scharfenberger Thiemo, MSc
Köchli Simone
Spinal Cord Injury Center University Hospital Balgrist, Zürich

«Durch die Pilotstudie, die Ursula Surbeck im Rahmen ihres Transfermoduls durchgeführt hat, konnten wir erste Einblicke bezüglich des Einflusses von Training auf die Koordination beidseitiger Handbewegungen (und deren neuronale Koppelung) gewinnen. Diese Erkenntnisse sind wichtig, und haben uns geholfen, weitere, grösser angelegte Studien zu planen. Wir danken Ursula Surbeck für Ihren Einsatz bei uns in der Forschungsabteilung im Balgrist.»

Gangmessung auf einer schiefen Ebene

Suter Magdalena

Ausgangslage Während die Ganganalyse im physiotherapeutischen Forschungsbereich bereits fortgeschritten ist, ist die Analyse des Gehens auf einer schiefen Ebene noch wenig erforscht. Besonders für die Rehabilitation, Intervention und Prävention bei Personen mit funktionellen Einschränkungen (z.B. Kniearthrose) ist es entscheidend, welche Kräfte auf die untere Extremität (UE) bei dieser Aktivität wirken. Im Bewegungslabor des FH Campus Wien steht eine Rampe für entsprechende Untersuchungen zur Verfügung. Es wurde deshalb eine Übersicht der aktuellen Studienlage zu den kinetischen und kinematischen Parametern der UE beim Gehen auf einer Rampe erstellt.

Methode Diese Arbeit ist in Form einer Literaturübersicht gestaltet. Es wurde in Datenbanken, Bibliotheken und im Internet anhand a priori festgelegter Ein- und Ausschlusskriterien recherchiert und gefiltert. Die Ergebnisse wurden zusammengefasst und von fachkundigen Personen geprüft und beurteilt. Als experimenteller Einschub und zur Veranschaulichung der Thematik, wurden zusätzlich Probemessungen auf einer Rampe im Bewegungslabor in Wien durchgeführt.

Ergebnisse Es resultierten neun Studien. Vier davon sind aus einem Gesamtsetting, welches mit einem Simulationsmodell gearbeitet hat. Eine ist über zehn Jahre alt und die restlichen vier beschäftigten sich mit bereits spezifischen Bevölkerungsgruppen.

Diskussion Alle resultierenden Studien weisen aufgrund des verwendeten Equipments und/oder der Methodik wesentliche Limitationen auf. Vier Studien repräsentieren die in dieser Arbeit gestellten Anforderungen am besten. Trotzdem fehlt eine solide Grundlage (Normdatenset), die für weiterführende Arbeiten oder spezifische Schlussfolgerungen verwendet werden kann.

Schlussfolgerung Gehen auf einer schiefen Ebene ist nicht nur eine komplexe Aufgabe für Testpersonen und Patienten, sondern auch für Forschende, welche die wirkenden Kräfte quantifizieren wollen. Die vorhandene Literatur ist rar und es ist mehr Forschung in diesem Bereich erforderlich, um evidenzbasierte Belege und eine fundierte Grundlage zu liefern.

.

Statement des Praxispartners

FH-Prof. Widhalm Klaus
FH Campus Wien, Physiotherapie und Forschung

«Neben der konstruktiven Mitarbeit von Frau Suter waren vor allem die Reflexion und die fachlichen Diskussionen mit ihr sehr wertvoll. So konnten wir auf Basis der Ergebnisse und Fragen von Frau Suter das eigene Handeln nochmals kritisch prüfen und bei Bedarf neu konzeptionieren.»

Triagemodell: Strukturierte und zielorientierte Zuteilung der Patientinnen und Patienten auf technologie-assistierte Trainingsgeräte

Tanner Caroline

Ausgangslage In der RZS entsteht ein neues technologie-assistiertes Therapiezentrum mit dem Ziel die Therapieeffizienz und -effektivität zu steigern. Es soll ein Triagemodell (TM) entwickelt werden, welches den Therapeutinnen und Therapeuten erleichtert, eine strukturierte Zuteilung der Patientinnen und Patienten mittels geeigneter Assessments unter Berücksichtigung der Zielsetzungen und gerätespezifischen Kriterien, vorzunehmen.

Methode Zielgruppe des TM sind die Diagnosen Schlaganfall, Multiple Sklerose, Schädel-Hirntrauma, Parkinson und Querschnittlähmung auf der weiterführenden Rehabilitation ohne Monitorpflicht jeden Schweregrades. Für die Assessmentsuche wurden die Datenbanken Pubmed und Google Scholar durchsucht. Gemeinsam mit den Therapieleiterinnen und -leitern wurden die Assessments besprochen. Die Zielsetzungen wurden gemeinsam mit ihnen nach ICF formuliert. Evidenzen zu den einzelnen Therapieformen wurden in den oben genannten Datenbanken recherchiert. Die gerätespezifischen Kriterien wurden aus den Handbüchern der Hersteller entnommen. Es wurden RCT's, Meta-Analysen und wenige Pilot-Projekte verwendet.

Ergebnisse Für die untere Extremität wird die FAC, für die obere Extremität das FMA genutzt. Für die Therapieziele frei sitzen, transferieren oder stehen zu können werden Lokomat, Allegro, Valedo, oder das EKSO empfohlen. Um das Ziel Gehen zu erreichen, können Allegro, Lokomat, C-Mill, Laufband, Andago, Valedo und EKSO eingesetzt werden. Um in der Oberen Extremität Sekundärschäden zu vermeiden, können Glore-

ha und Tipstim empfohlen werden. Fürs Training einer Haltefunktion der betroffenen Hand dienen Armeospring, Tipstim, Rehaslide, Gloreha, Myro und Tyrostation. Um eine Funktionshand zu trainieren, werden Gloreha, Rehaslide, Rehaslide Duo, konventionelle Therapiegeräte, Armeo Senso, Armeo Spring sowie Tyrostation empfohlen. Für das Ziel verbesserte Feinmotorik dienen konventionelle Therapiegeräte, Myro, Tyrostation und Gloreha. Jedes Gerät hat gerätespezifische Kriterien, welche überprüft werden müssen.

Diskussion/Schlussfolgerung Die Assessments FAC und FMA sind für Schlaganfallpatientinnen und -patienten geeignet. Die Anwendbarkeit bei anderen Diagnosen soll in weiteren Studien geklärt werden. Für schwerstbetroffene Schlaganfallpatientinnen und -patienten sind wenig technologie-assistierte Geräte indiziert. Ein Alternativprogramm soll erarbeitet werden. Die gerätespezifischen Kriterien müssen therapeutisch geprüft werden. Ob das TM den Therapeutinnen und Therapeuten erleichtert, die geeigneten Therapiegräte den Patientinnen und Patienten zuzuordnen, soll zukünftig geprüft werden.

Statement des Praxispartners

Dr. Stoller Oliver
Rehaklinik Zihlschlacht

«Caroline Tanner hat mit ihrer Arbeit zur Entwicklung eines strukturierten Triagemodells für technologie-basierte Therapieanwendungen in der Neurorehabilitation beigetragen. Weiterentwicklungen von Prozessen und Strukturen zur Effizienz- und Effektivitätssteigerung sind entscheidend, um moderne Therapiezentren professionell zu betreiben und eine möglichst hohe Behandlungsqualität sicher zu stellen. Caroline Tanner hat grundlegende Prozesse auf wissenschaftlicher Basis definiert und wichtige Aspekte für Weiterentwicklungen dokumentiert. Wir danken Caroline Tanner für ihr konsequentes Engagement, ihre zielorientierte Vorgehensweise und ihre gewinnbringende und positive Art.»

Physical recreation in adults with physical or intellectual disability

Thürlimann Eva

Background About 15 % of the population worldwide report a disability. People with disabilities (PwD) are twice as likely to be inactive than those without. Physical activity has a huge untapped potential to enhance health and quality of life among PwD. People with physical and intellectual disabilities face particular challenges participating in community-based physical activity. The aim of this sub-study, which is part of a larger review, was to describe the types of physical recreation programs investigated in adults with physical or intellectual disabilities, and to describe specific health condition groups investigated.

Methods Searches for relevant studies were conducted on the following databases: MEDLINE, CINAHL, EMBASE, SPORTDiscus, PsycINFO and PEDro. Studies were included if they were randomised controlled trials of physical recreation which investigated the positive or negative effects on adults with physical or intellectual disabilities. Sub-study outcomes were different health conditions, study quality (PEDro scale), types of different physical recreation, modifications to the programs and involvement of health professionals.

Results 55 records describing 39 studies were included in the qualitative synthesis. The study quality varied between low to high (PEDro score range 3 to 8). Participants were mostly adults with Parkinson's Disease (43.9 %) and Multiple Sclerosis (30.4 %), with few studies including people with stroke, traumatic brain injury or intellectual disability. The three most reported types of recreation were yoga, Tai Chi and dance which

were supervised by trained exercise leaders. Modifications in the program were made in 17 studies and in 12 studies health professionals were involved.

Discussion/Conclusion A range of popular recreation activities has been investigated in PwD, however mostly in older people with degenerative disorders. This suggests the potential for PwD joining already established community-based groups, however modifications and health professional involvement may be necessary.

Statement des Praxispartners

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

«Eva spent four weeks with me at The University of Sydney as part of her studies. She worked on a systematic review that was evaluating the evidence for physical recreation for adults with disability. During the four weeks Eva was able to extract data describing the included studies and develop tables to display this data. It was wonderful having Eva in our team for the four weeks as she assisted greatly in progressing this work, she worked very hard during this time and she was lovely to work with. I wish Eva all the best in her studies and future career.»

Effektivität von Trainingsprogrammen zur Prävention von OSG-Distorsionen: Ein «Umbrella Review»

Wietlisbach Martina

Ausgangslage Die Medbase Winterthur Brunngasse ist Praxispartner dieser Transferarbeit. Als innovativer Health-Care Provider ist die Medbase an evidenzbasierter Medizin und Prävention interessiert. In vielen Sportarten und ebenso im Alltag treten OSG-Distorsionen häufig auf, welche unter anderem in der Medbase Winterthur Brunngasse nachbehandelt werden. Es war das Ziel, durch eine systematische Literaturanalyse herauszufinden, welche Arten von Trainingsprogrammen zur Prävention bei OSG-Distorsionen am wirksamsten sind. Die Fragestellung dabei war: Welche Trainingsprogramme zur Prävention von OSG-Distorsionen zeigen den grössten positiven Effekt?

Methode Die vorliegende Transferarbeit ist eine systematische Literaturanalyse von Reviews, ein sogenannter «Umbrella Review».

Ergebnisse Basierend auf den sechs eingeschlossenen systematischen Reviews, welche mit moderater bis zu hoher Qualität bewertet sind, kann ein positiver Effekt zur Prävention von OSG-Distorsionen gezeigt werden. Bei den folgenden vier Interventionen (Gleichgewichtstraining, neuromuskuläres Training, Multi-Interventionstraining und Orthesen/Stützen/Brace) war dieser positive Effekt signifikant.

Diskussion Die eingeschlossenen Reviews sind heterogen. Dies ist auf die klinische und methodische Vielfalt der eingeschlossenen Primärstudien zurückzuführen. Daher kann in diesem «Umbrella Review» keine exakte Beschreibung der

Trainingsprogramme zur Prävention von OSG-Distorsionen gemacht werden. Trotz dieser Heterogenität der Studien kann gesagt werden, dass ein präventives Training in der Physiotherapie oder zu Hause, welches auf das sensomotorische und muskuloskelettale System wirkt, das Risiko eine OSG-Distorsion zu erleiden, signifikant vermindert.

Schlussfolgerung Welche Formen des Trainings zur Prävention von OSG-Distorsionen am effektivsten sind, konnte durch diesen «Umbrella Review» nicht exakt gezeigt werden. Im Praxisalltag können die Resultate angewendet werden um die Patientinnen und Patienten zu informieren, dass regelmässiges neuromuskuläres Training und Multi-Interventionstraining (Gleichgewichtsübungen und propriozeptives Training eingeschlossen) das Risiko, eine OSG-Distorsion zu erleiden oder sich wieder zu vertreten nach einer bereits erlittenen OSG-Distorsion, minimiert werden kann. Ebenso wird aufgezeigt, dass ein Gebrauch von Stützen das Wiederverletzungsrisiko am meisten reduziert.

Statement des Praxispartners

Dettling Kathrin
Medbase, Brunngasse Winterthur

«Martina hat sich mit dem komplexen Thema der Effektivität von Trainingsprogrammen zur Prävention von OSG-Distorsionen auseinandergesetzt. Die häufig wenig definierten Inhaltsangaben der Präventionsprogramme erschweren das Extrahieren konkreter Guidelines für den klinischen Alltag und zeigen auf, dass hier wissenschaftlich noch Handlungsbedarf besteht.»

Adapted physical activity for children with Leukemia

Wist Sophie

Background The most common diagnostic in children oncology is Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL). Cancer related fatigue (CRF) is one of the most reported symptoms by ALL patients. CRF can induce a reduction of participation in everyday life and lead to a low quality of life. Physical activity has shown good results reducing fatigue and pain as well as improving self-esteem, mental health, sleep duration, immune system parameter and bone density. The physiotherapy team of the University Hospital in Bern has already spent a lot of energy trying to motivate youth with ALL to be physically active during their hospitalisation. They have identified the need to a project clarifying the requirements and desire of their patients, in order to improve their physical activity level.

Methods We did a literature research on PubMed. Based on it, we made semi-structured interviews with four youth with ALL, four parents and a multidisciplinary team working with patients on the oncologic field and most of them working as well on the paediatric field. We analysed those interviews searching for inhibiting and promoting factors to physical activity.

Results The literature review highlighted the importance of adapted physical activity. Combining the existing Guidelines and the results of the interviews, we listed some recommendation and measures that are adapted to this hospital. Physiotherapists, should take a role firstly in prevention, before the symptom fatigue starts, in patient education and later as a motivator.

Discussion Due to time restriction, the results are based on a small amount of people. The results are specific to the needs of physiotherapists in paediatric oncology in Bern University Hospital.

Conclusion We recommend to involve physiotherapists earlier in the process, and to invest time in creating an environment beneficial to physical activity, by enlarging possibilities to use technological play devices, and by having training devices in the patient's rooms.

Statement des Praxispartners

Näff Rebecca
Stauffer Lacorcia Ruth
Institut für Physiotherapie, Schwerpunkt Pädiatrie, Inselspital Universitätsspital Bern

«Das Bewusstsein, dass wir unseren adoleszenten onkologischen Patienten mehr Möglichkeiten für körperliche Aktivität während der Chemotherapie und eine optimalere physiotherapeutische Begleitung bieten wollen, war bereits längere Zeit vorhanden. Im Rahmen des Transfermoduls 2 zur Fachentwicklung hat uns Sophie Wist entscheidend unterstützt, in diesem Projekt einen grossen Schritt vorwärts zu kommen. Basierend auf der Auswertung der aktuellsten Literatur und Fragestellungen aus dem klinischen Alltag, hat sie halbstrukturierte Interviews entworfen und damit Patienten, Eltern und Vertreter verschiedener medizinischer Berufsgruppen befragt. Die Aussagen wurden anschliessend analysiert, kategorisiert und letztlich in übersichtlicher Form als Massnahmen- und Ideenkatalog zusammengefasst. Ebenso hat sie ein Patienteninformationsblatt erstellt. Diese Unterlagen dienen uns nun zur sukzessiven klinischen Umsetzung. Wir danken Sophie Wist sehr für ihr grosses Engagement und die gewinnbringende Zusammenarbeit.»

Attitudes of Health Care Professionals towards a Socially Assistive Robot in Cardiac Rehabilitation

Zwickl Nathalie

Background Cardio Vascular Diseases (CVD) account nearly for half of the Non-Communicable disease (NCD) worldwide. Previous work has been initially carried out for cardiac rehabilitation, where a human robot interface was designed and tested under laboratory conditions. This work was extended in development of a pilot study to test the Social Assistive Robot (SAR) under clinical conditions with a real patient during 36 sessions. In the first part of the mentioned research, the focus was on the perceptions of the patient. In this small study the perception is focused on the health care professionals from the cardio rehabilitation in «Foundation Cardioinfantil Bogota» where the study was carried out. The aim of this study is to explore the perception of the health care professionals around SAR done by a questionnaire.

Methods A total of 15 participants were recruited. All the participants were working in the Cardio rehabilitation in the «Foundation Cardioinfantil Bogota» and have direct access to the study with the robot (NAO). The perceptions were measured by a questionnaire. The questions were divided into subgroups: Usefulness, effort expectancy, perceived utility, safety, perceived trust, perceived sociability, social present. The answers were provided based on Likert scales.

Results All the 15 participants complete the questionnaire. In general, the health care professionals see the advantages to work with an SAR.

Discussion A key point is to inform the health care professions about the robot, how it works and involves them in the development of the new devices. The knowledge of health care professions helps to develop a good therapeutic device.

Conclusion In general health care professionals are not against social robot in the «Foundation Cardioinfantil Bogota». However, a big need for providing information and getting involved is needed to have a successful co-working with robot and health care professionals.

Statement des Praxispartners

Prof. Dr. Carlos A. Cifuentes G.
Colombian School of Engineering Julio Garavito, Bogota, Colombia

«Nathalie Zwickl developed an interesting work here in Colombia, she involved clinicians, patients and engineers in a great evaluation of a long-term study that we are carrying out, in which social robots collaborate with clinicians in the scenario of cardiac rehabilitation to provide engagement and motivation. Nathalie found valuable information that allows us to understand the perception and expectations of the clinicians regarding the use of social robots in rehabilitation environments.»

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

master.physiotherapie@zhaw.ch

ZHAW Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Gesundheit

Institut für Physiotherapie
Technikumstrasse 71
Postfach
8401 Winterthur

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

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

Oktober 2019