

Kollmitzer Josef, Gerold R. Ebenbichler, Anton Sabo, Katharina Kerschman und Thomas Bochdansky (2000)	
EFFECTS OF BACK EXTENSOR STRENGTH TRAINING VERSUS BALANCE TRAINING ON POSTURAL CONTROL	2
Christian Raschner, Christina Zanon (2002)	
PROPRIOCEPTIVE TRAINING FOR SOCCER PLAYERS – A SYSTEMATIC APPROACH TO IMPROVE ANKLE AND KNEE STABILITY ...	4
Thomas Mlinek (2004)	
DER MFT-BALANCE-TEST® ALS MÖGLICHES TESTVERFAHREN ZUR MESSUNG PROPRIOZEPTIVER FÄHIGKEITEN IM BEREICH DES KNIEGELENKS AM BEISPIEL DER VORDEREN KREUZBANDRUPTUR.....	5
Bernadette Rojacher (2004)	
MBT® UND GLEICHGEWICHT	7
Ewald Aigner, Christian Raschner (2005)	
NORMWERTE FÜR DEN S3 KÖRPERSTABILITÄTSTEST	8
Matthias Pakosta (2005)	
VERBESSERUNG DER KNIEGELENKSSTABILITÄT IM SCHIENENSPIEL MITTELS MFT ZUR SENKUNG DES VERLETZUNGSRISIKOS AM KNIEGELENK.....	10
Christian Raschner, Hans-Peter Platzer, Armin Niederkofler (2005)	
ACHSENGERECHTES PROPRIOZEPTIVES TRAINING	11
Peter Scheuerer (2005)	
TRAINING KOORDINATIVER FÄHIGKEITEN VERBESSERT DIE ALLGEMEINE AUSDAUERLEISTUNGSFÄHIGKEIT BEI SPASTISCHER HEMIPARESE	14
Hanns-Eberhard Schratt (2005)	
MFT GEGEN RÜCKENSCHMERZ.....	15
Christian Jagersberger (2006)	
ACHTWÖCHIGE KOORDINATIVE TRAININGSINTERVENTION MIT 12- BIS 13-JÄHRIGEN SCHÜLERINNEN SOWIE DEREN AUSWIRKUNG AUF DAS GLEICHGEWICHT	17
Gudrun Rainer (2006)	
ZUR TRAINIERBARKEIT DER RUMPFSTABILITÄT UND DER GLEICHGEWICHTSFÄHIGKEIT MIT DEM TRAININGSGERÄT MFT MENTAL TRIM DISC.....	19
Bob Kruis (2006)	
FEASIBILITY OF USING INSTRUMENTED BALANCE ANALYSIS WITH THE MFT® S3 STABILITY CHECK.....	21

Effects of back extensor strength training versus balance training on postural control

„Auswirkungen von isoliertem Rückenstreckertraining im Vergleich zu Gleichgewichtstraining auf die Haltungskontrolle“

Autoren:

Josef Kollmitzer, Gerold R. Ebenbichler, Anton Sabo, Katharina Kerschan und Thomas Bochsansky

Fragestellung:

1. Auswirkungen von regelmäßigem isometrischem Krafttraining für die Rückenstreckmuskulatur im Gegensatz zu Gleichgewichtstraining
2. Einfluss der Abfolge beider Trainingsarten auf die Haltungskontrolle, die Kraft und die Muskeffizienz

Probandenanzahl:

26 (3 weibliche, 23 männliche) 16-17-jährige Schüler

Studienaufbau:

- Allgemeine medizinische Untersuchung, Fragebogen über sportliche Aktivität und genaue Einschulung in den Trainingsablauf vor Beginn der Studie
- **Eingangstest: Posturographischer Test** auf Kraftmessplatte (Messdauer 20 s, mit geschlossenen und offenen Augen auf harter und elastischer Unterlage), **Gleichgewichtskoordinationstest** (Messdauer 30 s, Labyrinthkreisel durch den ein Ball geführt werden muss), **MVC Rückenstreckermessung** (Messdauer 5 s) mit gleichzeitiger **EMG-Messung** der Rückenstreckmuskulatur auf LWS-Höhe.
- **Training 1:** Gruppe 1 absolvierte 3 x täglich ein 4-minütiges Gleichgewichtstraining, Gruppe 2 trainierte 3 x täglich die Rückenstreckmuskulatur (am Bauch auf einem Tisch liegend, Hüftgelenk frei, Beine für 10 s in die Horizontale strecken, 10 s Pause, Trainingsdauer jeweils 4 Minuten)
- **1. Folgetest:** wie Eingangstest
- **Training 2:** Gruppe 1 trainiert isometrisch, Gruppe 2 mit dem Gleichgewichtstrainingsgerät
- **2. Folgetest:** wie Eingangstest

Ergebnisse:

1. Nach einem Monat führte das Rückenstreckertraining zu einer Abnahme der posturalen Stabilisierungsfähigkeit auf hartem Untergrund. Um Stabilität aufrecht zu erhalten, wurden in dieser Gruppe hochfrequente Komponenten der Schwingungsanalyse gemessen. Das Gleichgewichtstraining hingegen führte zu einer Zunahme der niederfrequenten Komponenten, was auf eine verbesserte sensomotorische Regulation schließen lässt.
2. Beim Gleichgewichtskoordinationstest zeigte die Gleichgewichtsgruppe signifikante Verbesserungen gegenüber dem Eingangstest, die Krafttrainingsgruppe jedoch keine Veränderungen.
3. Der Krafttest und die EMG-Untersuchung brachten in beiden Gruppen Verbesserungen (Kraftzuwachs und verbesserte Ökonomie), die sich jedoch nicht signifikant voneinander unterschieden.

4. Nach dem Wechsel der Trainingsaufgaben zeigten sich in der 2. Folgeuntersuchung alle posturalen Parameter unverändert.

Folgerung für die Praxis:

Einseitiges Training der Rückenstreckmuskulatur kann in der Folge eines Rehabilitationsprozesses zu einer Abnahme der Stabilisierungsfähigkeit führen. Daher empfehlen die Autoren das begleitende Training der Antagonisten und / oder zusätzliches Gleichgewichtstraining.

Auftraggeber:

Kollmitzer/Ebenbichler erhielten ein „Erwin Schrödinger Stipendium“

Zeitraum:

Training 2 Monate

Veröffentlichung:

Medicine & Science in Sports & Exercise, Official Journal of the American College of Sports Medicine, Jänner 2000, 1770 -1776

Proprioceptive Training for Soccer Players – A Systematic Approach to improve Ankle and Knee Stability

Propriozeptives Training im Fußballsport – ein systematischer Ansatz zur Verbesserung der Sprunggelenks- und Kniestabilität

Autoren:

Christian Raschner und Christina Zanon

Fragestellung:

Ausgehend von der Tatsache, dass von den jährlich erfassten Sportunfällen in Deutschland 46 % auf die Sportart Fußball entfallen (Junioren: 32 % Sprunggelenk, 21 % Kniegelenk) suchten die Autoren nach neuen Möglichkeiten, um durch systematisches Training das Verletzungsrisiko zu mindern. Präventives Propriozeptions- und Stabilisationstraining wurden als Ansatz gewählt

Probandenanzahl:

16 Nachwuchsfußballer des FC-Tirol (8 : 8)

Studienaufbau:

1. Eingangstest – Biodex und Stabilometer
2. Trainingsphase: 20 Einheiten vor dem regulären Training mit jeweils 30 Minuten – allgemeine Basisübungen und fußballspezifische Übungen mit der MFT Trim und Sport Disc und den Speedys
3. Abschlusstest wie oben

Ergebnisse:

- Die MFT-Trainingsgruppe zeigte signifikante Verbesserungen in der beid- und einbeinigen Stabilisierung

Auftraggeber:

Institut für Sportwissenschaften der Universität Innsbruck

Zeitraum:

2002

Der MFT-Balance-Test® als mögliches Testverfahren zur Messung propriozeptiver Fähigkeiten im Bereich des Kniegelenks am Beispiel der vorderen Kreuzbandruptur

Konservative versus operative Versorgung von Kreuzbandrissen

Autor:

Thomas Mlinek

Fragestellung:

1. Welche Auswirkungen hat ein Kreuzbandriss auf die propriozeptiven Fähigkeiten im Kniegelenk?
2. Gibt es Unterschiede in der Gleichgewichtsfähigkeit zwischen kreuzbandverletzten und gesunden unteren Extremitäten?
3. Ist der MFT-Balance-Test geeignet, ein propriozeptives Defizit nachzuweisen?

Probandenanzahl:

37 (21 Kreuzbandpatienten, 16 unverletzte Personen)

Studienaufbau:

Die Probanden wurden insgesamt 6 x getestet: jeweils beid- und einbeinig vor/rück und links/rechts. Um Lerneffekte zu verhindern wurden die Testrichtungen und Methoden zufällig gewählt. Standposition mit am Rücken verschränkten Armen. Die Testperson wurde gefilmt.

Ergebnisse:

1. In dieser Untersuchung konnten keine propriozeptiven Defizite infolge älterer Kreuzbandverletzungen mehr nachgewiesen werden.
2. Es konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen der kreuzbandverletzten und der gesunden unteren Extremität nachgewiesen werden. Die Differenz zwischen gesunder und verletzter Seite der Kreuzbandgruppe unterschied sich nicht signifikant von der der Kontrollgruppe.
3. Einbeinige Tests ergaben bessere Ergebnisse als beidbeinige Versuche. Links/rechts konnte besser stabilisiert werden als vor/rück. Insgesamt neigten die Probanden dazu, mehr nach außen und verstärkt nach hinten zu kippen.
4. Ein Vergleich der konservativ mit den operativ behandelten Kreuzbandpatienten ergab bessere Balance-Fähigkeiten für die operativ versorgten Probanden.

Folgerung für die Praxis:

Der MFT-Balance-Test ist dazu geeignet, Therapieerfolge im Bereich der Balancefähigkeit zu erfassen. Dies könnte sich positiv auf die Trainingsmotivation auswirken.

Kritische Anmerkung:

Fehlende Information über die Stabilisierungsfähigkeit und sensomotorische Regulationsfähigkeit vor der Verletzung lässt keine weit reichende Interpretation der Testergebnisse zu. Die Vermutung, ...“dass gerade mit der verletzten Seite verhältnismäßig mehr auf Kreiseln geübt wurde und so die Verluste der propriozeptiven Informationen des gerissenen Kreuzbandes muskulär ausgeglichen

werden konnten.“ bleibt so im Raum stehen, kann aber mit den vorliegenden Untersuchungsmethoden nicht bewiesen werden.

Auftraggeber:

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades der Naturwissenschaft am Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport der Universität Wien

Zeitraum:

Einmalige Messung 2004

Veröffentlichung:

nein

MBT[®] und Gleichgewicht

Eine vergleichende Studie der MASAI-Barfuß-Technologie[®] mit einem labilen Therapiegerät

Autorin:

Bernadette Rojacher

Fragestellung:

- Erziele ich durch das Tragen des MBT[®] über einen bestimmten Zeitraum ein verbessertes Gleichgewicht?
- Wodurch stellt sich ein größerer Erfolg ein: MBT[®] oder labiles Therapiegerät?

Probandenanzahl:

8 Volleyballspielerinnen: 4 MFT, 4 MBT

Studienaufbau:

1. **Eingangstest:** Zweibeinstand auf dem Balance Pad[®]. Die Füße sind in einer Linie hintereinander (rechter Fuß ist vorne) auf dem Balance Pad[®] aufgesetzt. Die Augen werden geschlossen. Nun wird die Zeit, wie lange der Proband das Gleichgewicht bei Beibehalten der Unterstützungsfläche halten kann, gemessen. Danach wird das Gleiche, aber mit dem linken Fuß vorne, wiederholt. Jeder Proband hat drei Versuche. Für die Studie wird das beste Zeitergebnis verwendet.
2. **Trainingsphase:** MBT: 4 Grundübungen (balancieren, traben, einbeinig balancieren, Fersen zusammendrücken) und MBT in den Alltag integrieren (1. Woche für 1 Stunde, 2. Woche für 2 Stunden, folgende Wochen 3 und mehr Stunden).
MFT: Sport Disc täglich 15-20 Minuten in Frontwipp, Seitwipp Position mobilisieren und stabilisieren, einbeinig und beidbeinig mit den Kippbrettern arbeiten.
3. **Abschlusstest:** wie Eingangsuntersuchung

Ergebnisse:

- Nach einer mehr als zwei Monate dauernden Testzeit hat sich bei allen Probanden die Gleichgewichtsfähigkeit merklich gebessert, sowohl bei der MBT[®]- als auch bei der MFT[®]-Gruppe. Dies bestätigt nun die Theorie, dass man die Masai-Barfuß-Technologie sehr wohl in der Prävention zur Verbesserung des Gleichgewichts und der Propriozeption einsetzen kann.
- Wie erwartet kam es bei allen Probanden zu einer Gleichgewichtsverbesserung, womit die erste Hypothese bestätigt wurde.
- Weiters hat sich beim Üben mit der MFT[®] Sport Disc ein besseres Ergebnis als mit der Masai-Barfuß-Technologie[®] herauskristallisiert.

Auftraggeber:

Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Akademie für den Physiotherapeutischen Dienst, Klagenfurt

Zeitraum:

Jänner bis April 2004 (11 Wochen tägliches Training)

Normwerte für den S3 Körperstabilitätstest

*Studie zur Normierung des S3 Körperstabilitätstest der Firma MFT
Multifunktionale Trainingsgeräte GmbH*

Autoren:

Ewald Aigner - MFT Multifunktionale Trainingsgeräte GmbH
Christian Raschner – Institut für Sportwissenschaften der Universität Innsbruck

Aufgabenstellung:

Mit dem S3 Körperstabilitätstest wurden Messwerte in der Vor-Rück- und der Links-Rechts-Bewegung erhoben, aus denen allgemeingültige Normwerte für die Körperstabilität, die sensomotorische Regulationsfähigkeit und die funktionale Bewegungssymmetrie abgeleitet wurden, welche als Referenzwerte in das Messprogramm des S3 Checks implementiert wurden.

Probandenanzahl:

3737 weibliche, 3616 männliche Testpersonen im Alter zwischen 7 und 80 Jahren

Studienaufbau:

30 Testleiter in Deutschland, Österreich und der Schweiz führten standardisierte Messungen an gesunden Personen durch und erhoben dabei 10.019 Messwerte. Die statistische Auswertung und die Überprüfung der Testgütekriterien erfolgten durch das Institut für Sportwissenschaft der Universität Innsbruck.

Ergebnisse:

Normwerte für die Körperstabilität (Idealnorm), die sensomotorische Regulationsfähigkeit (Durchschnittsnorm) und die funktionale Bewegungssymmetrie (Idealnorm)

Aus den Datensätzen wurden Normwerte für Mädchen und Knaben, Frauen und Männer gebildet, die in das computergesteuerte Messprogramm implementiert wurden. Eine Bildung von fünf Bewertungskategorien zwischen „Sehr gut“ und „Sehr schwach“ hilft, die Messergebnisse einzelner Personen objektiv zu beurteilen.

Die Ergebnisse des S3 Körperstabilitätstests zeigen, dass die Fähigkeit der Testpersonen, den Körper auf einer instabilen Unterstütsungsfläche über 30 Sekunden zu stabilisieren, mit zunehmendem Alter abnimmt. Gründe dafür sind in der altersbedingten Abnahme der sensomotorischen Leistungsfähigkeit auf der einen und der Abnahme der motorischen Kraft auf der anderen Seite zu finden. Mangelnde Bewegungserfahrung und ungenügende Bewegungsreize tragen ebenso zur Abnahme der Stabilität bei.

Auftraggeber:

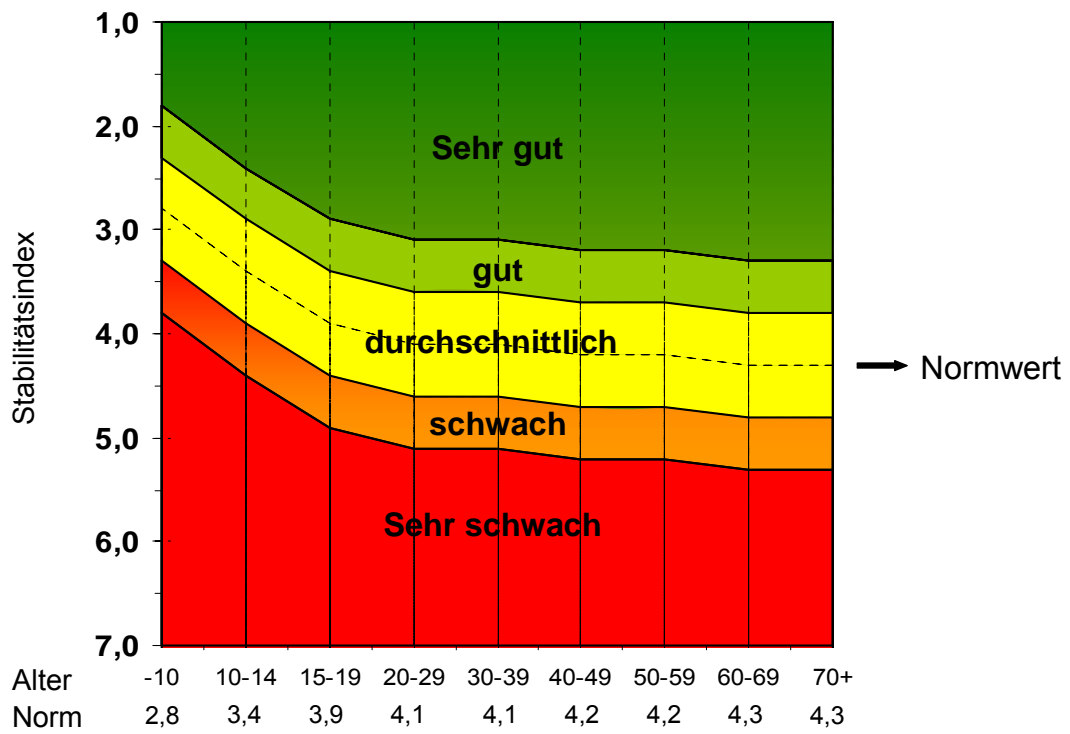
MFT Multifunktionale Trainingsgeräte GmbH

Zeitraum:

September 2005 bis Dezember 2005

S3 - Körperstabilität

Gesamt ♀♂



Verbesserung der Kniegelenksstabilität im Schirennensport mittels MFT zur Senkung des Verletzungsrisikos am Kniegelenk

Autor:

Matthias Pakosta

Fragestellung:

Kann durch die Kombination von MFT mit dem herkömmlichen Training eine bessere Kniegelenksstabilität erreicht werden als ohne?

Probandenanzahl:

8 (4 mit MFT, 4 ohne)

Studienaufbau:

1. Eingangstest - Testbatterie: Einbeinstand, Sprünge am Mini-Tramp, beidbeinige Wechselsprünge über die Langbank, einbeinige Kniebeugen am Kasten, Kniebeugen beidbeinig auf der Trim Disc mit Rollteller in Front Wipp Position, Sprünge vom Mini-Tramp in den Weichboden – Landung in der Hocke, beidbeinige Sprünge mit Anhocken in der Flugphase
2. Training: ein- und beidbeinige dynamische Übungen auf der Trim Disc in verschiedenen Varianten, ein- und beidbeinige Stabilisationsaufgaben mit offenen und geschlossenen Augen
3. Re-Test – Testbatterie: wie oben

Ergebnisse:

- In allen Testaufgaben konnte sich die MFT-Gruppe stärker steigern als die Kontrollgruppe
- Der Autor begründet dies damit, dass die einzelnen Muskelgruppen bei den Übungen mit der MFT Trim Disc exakter und präziser reagieren müssen.

Auftraggeber:

Diplomarbeit – Alkademie für den Physiotherapeutischen Dienst am AKH Wien

Zeitraum:

27. 10 2004 – 26. 01. 2005 / 10 Trainingseinheiten zu je 30-45 min

Veröffentlichung:

nein

ACHSENGERECHTES PROPRIOZEPTIVES TRAINING

EINE FALLSTUDIE ALS BASIS WEITERER WISSENSCHAFTLICHER UNTERSUCHUNGEN

Autoren:

Christian Raschner, Hans-Peter Platzer, Armin Niederkofler
Institut für Sportwissenschaft der Universität Innsbruck

Fragestellung:

EMG- und kraftmessplattengestützte Einzelfallstudie zum Vergleich der Belastungsformen Bewegungssteuerung/Mobilisation und Stabilisation. Untersucht werden Einbein- und Beidbeinstand auf MFT Trainingsgerät Trim Disc mit und ohne Einsatz eines Zusatzgerätes (Flexibar).

Probandenanzahl:

1

Studienaufbau:

1. MVC Messung für beobachteten Muskel.
2. Abfolge von Rhythmisieren und Stabilisieren in der Bewegungsaufgabe. Den Takt gab ein Metronom vor (60 Hz): Rhythmisierung - Stabilisieren für 5 Schläge – Rhythmisierung – Stabilisierung
3. Die Übungen bestanden aus drei Variationen: Augen offen ohne Zusatzgerät, Augen offen mit Zusatzgerät, Augen geschlossen ohne Zusatzgerät.

Ergebnisse:

- Deutlich erhöhte Aktivität der Rumpfmuskulatur in der Stabilisierungsphase
- Schwingen des Flexibars bedingt höhere Aktivierung sämtlicher untersuchter Muskeln
- Ausschalten des visuellen Systems bewirkt eine Erhöhung des Aktivitätsgrades der vorderen Schienbeinmuskulatur
- Vor-rück mit Zusatzgerät bewirkt eine hohe Aktivität der Bauchmuskulatur, links-rechts mit Zusatzgerät steigert die Aktivität der Rückenmuskulatur
- Rotationsbewegungen (Twist) führen nur zu minimaler Erregung der Schienbeinmuskulatur und der Bauchmuskulatur – deutlich höher ist die Aktivität der Rückenmuskulatur.
- Die Kombination von Kipp- und Twistbewegung bringt eine merklich höhere Aktivierung der Rücken- und Peronealmuskulatur mit sich.

Interpretation:

- Das EMG zeigt, dass in der Phase der posturalen Reaktion (Stabilisieren der Bewegung) die gelenkumspannende Muskulatur synergistisch aktiviert wird, d.h. Muskeln, die bei Bewegungen antagonistisch wirken (z.B. M. erector spinae und M. rectus abdominis) werden in dieser Phase gleichzeitig aktiviert, um die Haltung stabilisieren zu können.
- In der Rhythmisierungsphase werden diese posturalen Reaktionen gehemmt und die Muskulatur wird antagonistisch aktiviert, um die Bewegungen steuern zu können.

- Die Abfolge von Rhythmisieren und Stabilisieren als Bewegungsaufgabe erfordert somit jeweils unterschiedliche Strategien in der Steuerung der Motorik (antagonistische vs synergistische Muskelaktivierung).
- Als wichtiger Punkt erscheint in der Rhythmisierungsphase der Umstand, dass dabei Bewegungen auf einer instabilen Unterlage in einer Ausgangsposition beginnen, über die Achse (= neutraler Punkt) führen und in einer Endposition abgeschlossen werden, welche gleichzeitig die neue Ausgangsposition für die Rückbewegung darstellt.
- In der Stabilisierungsphase gibt es keine definierten Ausgangs- und Endpositionen – der Körper/die Muskulatur muss hier gegen die Schwerkraft möglichst physiologisch und ökonomisch gesteuert werden.
- In Alltag und Sport können die beiden Phasen oftmals verschmelzen, da Bewegungen funktionell stabilisiert werden müssen. Je ökonomischer der Rumpf stabilisiert werden kann, desto präziser werden Extremitätenbewegungen gesteuert.

Auftraggeber:

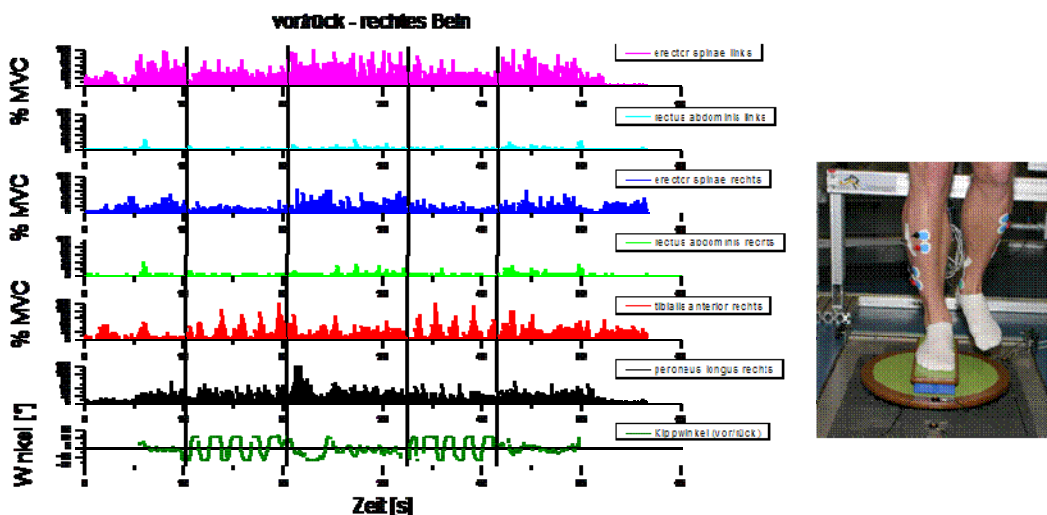
MFT – Multifunktionale Trainingsgeräte GmbH

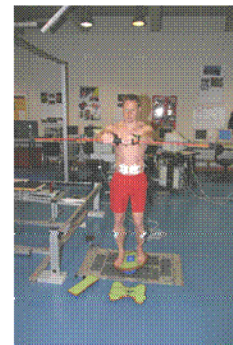
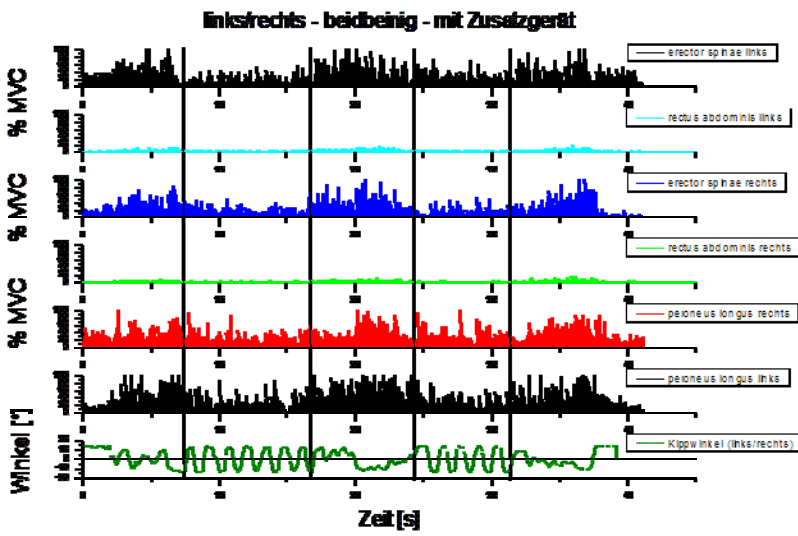
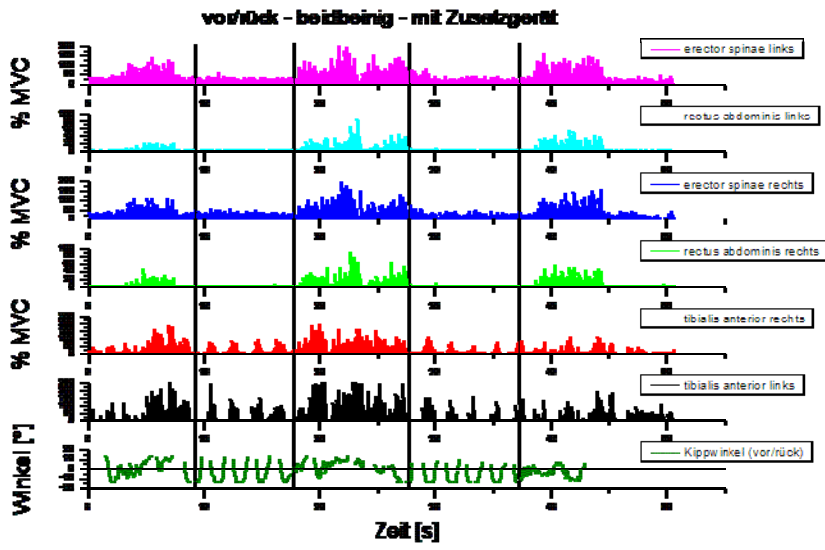
Zeitraum:

2005

Veröffentlichung:

Nein





Training koordinativer Fähigkeiten verbessert die allgemeine Ausdauerleistungsfähigkeit bei spastischer Hemiparese

Autor:

Peter Scheuerer

Fragestellung:

Fallstudie:

1. Training koordinativer Fähigkeiten bewirkt eine Verbesserung der allgemeinen Ausdauerleistungsfähigkeit bei spastischer Hemiparese.
2. Die koordinative Leistungsfähigkeit des Probanden lässt sich trotz seines Alters und seiner vielfältigen Bewegungserfahrungen durch Training im Koordinationsbereich deutlich messbar verbessern.

Probandenanzahl:

1 – Männlich, 31, Transposition der großen Arterien mit Ventrikelseptumsdefekt, Herzschrittmacher, rechtsseitige spastische Hemiparese, Mitglied des ÖSV-Kader Schi alpin Versehrtensport, Tischtennis, Radfahren

Studienaufbau:

- Fahrradergometrie
- Laufbandergometrie, Koordinationstest (Biodex), Einbeinstand, Feststellung der Gangspur und Niedersprung (ADAM Kraftmessplatte)
- 16-wöchiges Koordinationstraining: 3 Einheiten pro Woche, 25-40 min je Einheit, 5-10 Wiederholungen Übungsdauer 10-45 sec, 1-2 min Pause. Es wurden unterschiedlichste fundamentale koordinative Übungsaufgaben gestellt, die einbeinig, beidbeinig, auch mit geschlossenen Augen durchgeführt wurden. Als Geräte kamen die MFT Trim Disc[®], das MFT Balance Board[®] und die Speedys Koordinationsleiter[®] zum Einsatz
- Laufbandergometrie, Re-Test Koordination

Ergebnisse:

1. Gemessen an den Laktatwerten zeigt sich eine Reduktion der Laktatkonzentration im Re-Test, was auf eine Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit schließen lässt.
2. Der Proband konnte sich in allen getesteten Bereichen (mit Ausnahme der Gangspur) verbessern – seine Koordination wurde somit durch das Training qualitativ verbessert.

Auftraggeber:

Diplomarbeit – Akademie für den Physiotherapeutischen Dienst Stolzalpe

Zeitraum:

2005

Veröffentlichung:

nein

MFT gegen Rückenschmerz

Autor:

Hanns-Eberhard Schratt, Priv.-Doz. Dr.
ärztlicher Leiter der orthopädischen Abteilung Bad Wörishofen

Fragestellung:

Der Therapieverlauf von ca. 50 Patienten mit Rückenbeschwerden aufgrund degenerativer Wirbelsäulenleiden oder akuten Bandscheibenproblemen und den entsprechenden Kontrollgruppen wurde untersucht und dokumentiert.

Probandenanzahl:

50 Patienten mit Rückenbeschwerden und entsprechende Kontrollgruppe

Studienaufbau:

Versuchsgruppe täglich eine MFT–Gruppengymnastik und die MFT Fit Disc® in der Einzeltherapie zusätzlich zum normalen Therapieprogramm, wie es die Kontrollgruppe absolvierte

Ergebnisse:

MFT-Gruppe wies deutlich größere Verbesserungen auf:

- **Verkürzungen** der ischiocruralen Muskulatur und der langen Rückenstrecker verbesserten sich deutlich. Als Testkriterium dafür wurde der Abstand der Fingerspitzen zum Boden bei nach vorne geneigtem Oberkörper gemessen. Die MFT-Gruppe erreichte eine Verbesserung um 5,13 cm, die Kontrollgruppe um lediglich durchschnittlich 2,76 cm.
- **Ganzkörperverspannung** gelöst
- Die subjektiv empfundene **Schmerzintensität** war insgesamt bei den Patienten mit MFT-Behandlungen niedriger, so konnten sich die MFT-Patienten auf der 10-teiligen Bewertungsskala um durchschnittlich 1,72 Punkte, die Kontrollgruppe um 0,85 Punkte verbessern.
- Die **Arbeitsfähigkeit** verbesserte sich in der MFT-Gruppe stärker. Insgesamt konnte sich ein Drittel aller Teilnehmer auf einer Skala von 1 (arbeitsunfähig) bis 5 (voll arbeitsfähig) um mindestens einen Rang verbessern. In der Kontrollgruppe gelang dies nur jedem 6. Patienten

Auftraggeber:

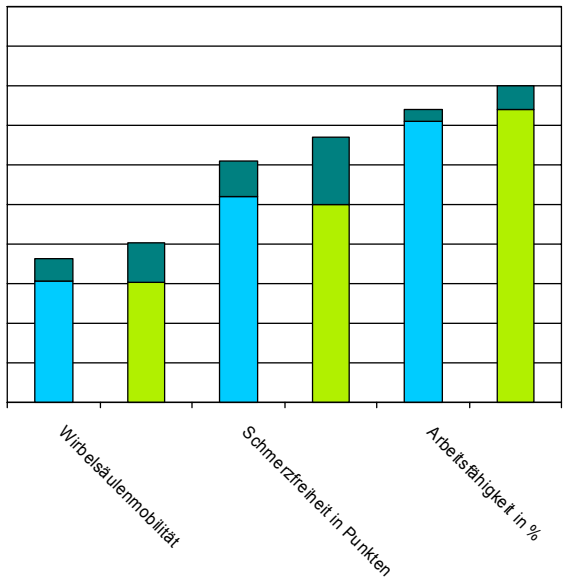
MFT – Multifunktionale Trainingsgeräte GmbH

Zeitraum:

September 2004 – Juni 2005

Veröffentlichung:

Nein



- Ausgangswert vor Therapie in der Kontrollgruppe
- Ausgangswert vor Therapie in der MFT-Gruppe
- Zuwachs durch Training

Wirbelsäulenmobilität Maximum = Fingerspitzen am Boden
 Schmerzfreiheit Maximum = 10 Punkte
 Arbeitsfähigkeit Maximum = voll arbeitsfähig

Quelle: Orthopädie Bad Wörishofen, Priv. Doz. Dr. E. Schrott

Achtwöchige koordinative Trainingsintervention mit 12- bis 13-jährigen SchülerInnen sowie deren Auswirkung auf das Gleichgewicht

Autor:

Christian Jagersberger

Fragestellung:

Der Schwerpunkt der Arbeit setzt sich mit der Frage auseinander, ob unterschiedliche Trainingsmethoden auf instabilen im Gegensatz zu labilen Unterstützungsflächen im Koordinationstraining Auswirkungen auf die Differenz zwischen Eingangs- und Abschlusstestwerten haben.

Weiters wurde der Frage nachgegangen, welche möglichen Einflussfaktoren (Körpergröße, Körpergewicht, Alter, körperliche Tätigkeiten) auf die Gleichgewichtsfähigkeit wirken.

Probandenanzahl:

73 SchülerInnen der 3. und 4. Klasse Hauptschule (12- bis 13-Jährige), davon trainierten 35 Testpersonen (17 weiblich/18 männlich) auf achsengerechten, 38 ProbandInnen (23 weiblich/15 männlich) auf variablen Unterlagen.

Studienaufbau:

1. Eingangstest mit dem S3 Check, Fragebogen zur körperlichen Aktivität und zu anthropometrischen Daten
2. 16 Trainingseinheiten innerhalb von 8 Wochen à 50 Minuten (Warm up, Hauptteil mit Koordinationsaufgaben im Gesamtumfang von 7 bis 10,5 Minuten Nettotrainingszeit, Cool down)
3. Endtest

Ergebnisse:

- Die Ausgangssituation bezüglich der Balance ergab keinen nennenswerten Unterschied zwischen den unterschiedlich trainierenden Versuchsgruppen.
- Die Auswertung ergab nach den 16 Trainingseinheiten einen signifikanten Unterschied der Gleichgewichtsfähigkeit. Die achsengerecht auf instabiler Unterlage trainierende Gruppe erzielte signifikant bessere Werte hinsichtlich der Gleichgewichtsfähigkeit, gegenüber der variabel trainierenden Gruppe.
- Keine Unterscheidung der Gleichgewichtsfähigkeit wurde zwischen den Geschlechtern der 12- bis 14-jährigen Schüler vor Beginn der Trainingsphase festgestellt.
- Nach dem achtwöchigen Training ergab sich zwischen den männlichen und weiblichen Schülern kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Gleichgewichtsfähigkeit.
- Dass anthropometrische Daten wie Körpergewicht, Körpergröße und in der Folge der Body-Mass-Index Einfluss auf die Gleichgewichtsfähigkeit haben, wurde in der Untersuchung klar bestätigt.
- Die teilnehmenden Schüler waren zwischen 12 und 14 Jahren alt. Da der Altersunterschied der Schüler nur sehr gering war, wurde die Gleichgewichtsfähigkeit nicht vom Alter beeinflusst.

- Entgegen den Erwartungen hatte die körperliche Betätigung, erfasst als „Anzahl aktiv betriebener Sportarten“ und „Index körperlicher Tätigkeit“, der Schüler kaum Einfluss auf die Gleichgewichtsfähigkeit. Im Gegensatz dazu erzielten die Vereinsmitglieder und an Wettkämpfen teilnehmenden Schüler bedeutend bessere Testwerte.
- Abschließend wurde die Gleichgewichtsfähigkeit der untersuchten Schüler mit Referenzwerten verglichen. Das Ergebnis ergab keinen signifikanten Unterschied, was bedeutet, dass die Eingangsstabilitätsergebnisse des vorliegenden Kollektivs der Altersnorm entsprechen.

Auftraggeber:

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades der Naturwissenschaft am Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport der Universität Wien

Zeitraum:

8 Wochen (40. bis 47. Kalenderwoche 2005)

Veröffentlichung:

nein

ZUR TRAINIERBARKEIT DER RUMPFSTABILITÄT UND DER GLEICHGEWICHTSFÄHIGKEIT MIT DEM TRAININGSGERÄT MFT MENTAL TRIM DISC

Autor:

Gudrun Rainer

Fragestellung:

Ziel bzw. Aufgabe dieser Studie war es, zu untersuchen, ob bereits ein fünfzehnminütiges Training auf der MFT Mental Trim Disc, 3 Mal die Woche, über die Dauer von sechs Wochen, zu signifikanten Verbesserungen bezüglich der Rumpfstabilität und der Gleichgewichtsfähigkeit führen kann.

Untersucht werden sollte, ob ein alleiniges Training auf der MFT Trim Disc mit relativ geringem Zeitaufwand und ausschließlich den von MFT empfohlenen Basisübungen für den Hobby- bzw. Gesundheitssportler, Auswirkungen auf die Rumpfstabilität und die Gleichgewichtsfähigkeit hat, so wie vom Hersteller prognostiziert.

Ebenso sollte überprüft werden, inwieweit sich der Leistungsstand 3 Wochen nach der letzten Trainingseinheit entwickelt (Nachhaltigkeit des Trainings).

Probandenanzahl:

36 (16 Probanden in der Trainingsgruppe und 20 in der Kontrollgruppe).

Studienaufbau:

1. Pretests: MFT Balance Test zur Erfassung der Körperstabilität und der sensomotorischen Regulationsfähigkeit, der Messung der Gleichgewichtsfähigkeit auf der AMTI-Kraftmeßplatte und Ermittlung der maximalen Rumpfkraft und der Rumpfkraftverhältnisse mit dem Back Check
2. Trainingsphase: 17 identische Trainingseinheiten innerhalb von 6 Wochen à 25 Minuten (10 min Warm up, 15 min Basisübungen mit der MFT Trim Disc: Seit Wipp, Front Wipp, Turn Around, Bridging Back, Bridging Front)
3. Posttest
4. 3 Wochen Trainingspause
5. Retentionstest

Ergebnisse:

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung, die Überprüfung der Trainingswirksamkeit eines Trainings auf der MFT Trim Disc auf die Rumpfstabilität und die Gleichgewichtsfähigkeit, ist mit erwarteten und teilweise unerwarteten Ergebnissen erfüllt worden:

- Das sechswöchige Training mit der MFT Trim Disc hat bezüglich der Körperstabilität, gemessen mit dem MFT S3 Check, und der Gleichgewichtsfähigkeit (mit Einschränkung Standardabweichung x rechtes Bein), gemessen auf der AMTI Kraftmessplatte, signifikante beziehungsweise hochsignifikante Verbesserungen bewirkt.
- Die Rumpfstabilität, gemessen mit dem Back Check by Dr.Wolff, die Feinkoordination und das Seitigkeitsverhältnis, gemessen mit dem MFT S3 Check, zeigen jedoch nach dem sechswöchigen Training keine positiven Anpassungen sprich signifikante Verbesserungen.

- Zusammenfassend wird hervorgehoben, dass ein nur sechswöchiges Training mit der MFT Trim Disc mit Gesundheits- und Freizeitsportlern effektiv die Gleichgewichtsfähigkeit und die Körperstabilität trainiert.
- Besonders interessant für die Praxis ist dabei der relativ geringe Zeitaufwand, 3 x 15 Minuten pro Woche, mit dem die Trainingseffekte erreicht worden sind. Dadurch kann das Training mit der MFT Trim Disc in den Trainingsalltag beziehungsweise den normalen Alltag integriert werden, ohne mit erheblichem Mehraufwand rechnen zu müssen.

Auftraggeber:

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades im Fachbereich für Sport- und Bewegungswissenschaft – Universität Salzburg

Zeitraum:

Die vorliegende Studie erstreckte sich insgesamt über elf Wochen. Der Pretest fand am 4. und 7. November 2005 statt, worauf sich für die Trainingsgruppe eine sechswöchige Trainingsphase anschloss. Für den Posttest wurden wiederum zwei Termine, am 16. und 19. Dezember 2005, festgesetzt und der letzte Test, der Retentionstest, wurde entweder am 9. oder am 10. Jänner 2006 absolviert.

Veröffentlichung:

nein

FEASIBILITY OF USING INSTRUMENTED BALANCE ANALYSIS WITH THE MFT[®] S3 STABILITY CHECK

„Der Einsatz des MFT S3 Körperstabilitätstests[®] als Möglichkeit einer gerätgestützten Balanceanalyse“

Autoren:

Kruis, BL (1), Pol RJ van de (2), Oosten EC van (2), Stoltz NM (2), Vermolen SM (2)

(1) Groups for Balance - Physiotherapist, Amsterdam, The Netherlands,
(2) Hogeschool Leiden, Physiotherapy, The Netherlands

Fragestellung:

In dieser Pilotstudie sollte untersucht werden, ob die Werte für die Körperstabilität, die sensomotorische Regulationsfähigkeit und die Bewegungssymmetrie, gemessen mit dem MFT S3 Check durch die im Programm automatisch erstellten Trainingsempfehlungen im Zuge eines 8-wöchigen Trainings verbesserbar sind.

Probandenanzahl:

50 Probanden (N=30 zwischen 20-63 Jahren in der Testgruppe und N=20, im Alter von 20 - 57 Jahren in der Kontrollgruppe)

Studienaufbau:

1. S3 Check vor/rück und rechts/links
2. Trainingsphase 1 (4 Wochen): jeder Proband erhielt aufgrund seiner Testergebnisse einen automatisch erstellten persönlichen Trainingsplan. Die Testpersonen führten das MFT Training mit der MFT Fit Disc oder der MFT Trim Disc 2 x wöchentlich im Ausmaß von jeweils 15 Minuten durch.
3. S3 Check vor/rück und rechts/links
4. Trainingsphase 2 (4 Wochen): wie Phase 1, jedoch mit neu angepasstem Trainingsplan
5. S3 Check vor/rück und rechts/links

Ergebnisse:

Die Pilotstudie mit dem S3 Check zeigt eine Reihe signifikanter Ergebnisse:

- Das Alter beeinflusst die Testergebnisse in beiden Testrichtungen signifikant. Die Testpersonen wurden in zwei Gruppen eingeteilt: eine Gruppe < 30 und die zweite Gruppe > 30. Es fällt auf, dass in beiden Testrichtungen die Ergebnisse der Personen < 30 Jahren besser waren als jene der älteren Probanden.
- Frauen hatten bessere Ergebnisse im Bereich Stabilität und sensomotorische Regulationsfähigkeit in der links/rechts-Testung, Männer in der vor/rück-Testung.
- Sowohl die Trainings- als auch die Kontrollgruppe konnte sich zwischen den einzelnen Testungen verbessern. Dabei zeigte die Trainingsgruppe in beiden Testrichtungen größere Verbesserungen als die Kontrollgruppe. Der Umstand, dass auch die Kontrollgruppe eine Leistungsverbesserung hatte, deutet darauf hin, dass wiederholtes Testen einen Lerneffekt birgt.
- Der größte Lerneffekt fand zwischen der 1. und der 2. Messung, also in Trainingsphase 1 statt. Der Leistungsunterschied zwischen der Trainings- und

der Kontrollgruppe vergrößerte sich in den 2 Trainingsphasen noch stärker. Dies beweist den Trainingseffekt der durchgeführten Trainingsübungen.

- Das Üben der vom S3 Check vorgeschlagenen Trainingsempfehlung zeigt deutliche Verbesserungen der Körperstabilität und der sensomotorischen Regulationsfähigkeit. Die Verbesserungen der Trainingsgruppe waren in beiden Messrichtungen signifikant ($p < 0,005$).

Auftraggeber:

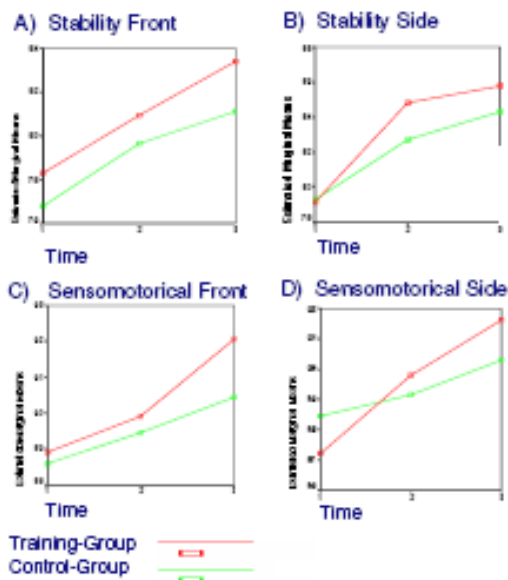
Groups for Balance – Amsterdam/NL
Hogeschool Leiden, Physiotherapy – Leiden/NL

Zeitraum:

8 Wochen - 2006

Veröffentlichung:

nein



Time 1: Messung Woche 0
Time 2: Messung Woche 4
Time 3: Messung Woche 8