Untersuchung der Gleichgewichtsfunktion und des Sturzrisikos bei einer älteren Bevölkerungsgruppe in der Ostschweiz

Autor(en): **Gamper, U. / Kool, J.P. / Beer, S.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Fisio active**

Band (Jahr): **41 (2005)**

Heft 10

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-929591

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Untersuchung der Gleichgewichtsfunktion und des Sturzrisikos bei einer älteren Bevölkerungsgruppe in der Ostschweiz

UN. Gamper, Cheftherapeut, Klinik Valens, 7317 Valens; JP. Kool; S. Beer

Schlüsselwörter:
Gleichgewicht, Sturzrisiko, Vibrationssinn, neurologische Testung, Funktionelle Reichweite, Performance Oriented Mobility Assessment, Clinical Test of Sensory Interaction and Balance

Das Ziel dieser Studie war es, den Zusammenhang zwischen Körperfunktionsstörungen, der Sturzhäufigkeit und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu untersuchen. Untersucht wurde an 492 Personen über 60 Jahren die Sturzhäufigkeit, SF-36, Muskelkraft, Sehschwäche, Hörprobleme und andere neurologische Defizite, POMA und die Funktionelle Reichweite. Die Subskalen für physische und psychische Gesundheit des SF-36 korrelierten signifikant mit der Sturzhäufigkeit. Bei der neurologischen Prüfung war der Visus am häufigsten beeinträchtigt (52.6 Prozent), gefolgt von Hörproblemen (46.9 Prozent) und einem reduzierten Vibrationsempfinden (33.6 Prozent). Die Odds Ratio für Probanden mit neurologischen Defiziten zu stürzen lag zwischen 1.0 und 2.9. Die Sturzhäufigkeit korreliert besser mit dem POMA als mit den positiven neurologischen Zeichen.

ABSTRACT

The aim of the study was to examine the correlations between impairments in body function, the frequency of falls and health-related quality of life. The investigation of 492 Participants older than 60 years assessed the frequency of falls, SF-36, strength reduction, visual loss, auditory problems and other neurological deficits, the POMA and Functional Reach. The subscales for physical and mental health of SF-36 correlated significantly with the frequency of falls. The most frequent findings in the neurological examination were visual impairments (52.6 percent), hearing impairments (46.9 percent) and reduced vibration sense (33.6 percent). The Odds Ratio of neurological impairments for falling was between 1.0 and 2.9. The correlation between the frequency of falls and the POMA is stronger than the correlation between the number of positive neurological findings and the frequency of falls.

MIETSERVICE

C.P.M. BEWEGUNGSSCHIENEN
Knie - Sprunggelenk - Schulter

NorthCoast Übungsbänder
Thera-Band Sortiment
Over Door Pulley

ALLENSPACH MEDICAL AG

Dornacherstrasse 5 — 4710 Balsthal
Tel. 062 386 60 60 — Fax 062 386 60 69
info@allenspachmedical.ch — www.allenspachmedical.ch

Wir haben die Möbel für Sie.

wohlfühl büromöbel

GROSSE AUSSTELLUNG!

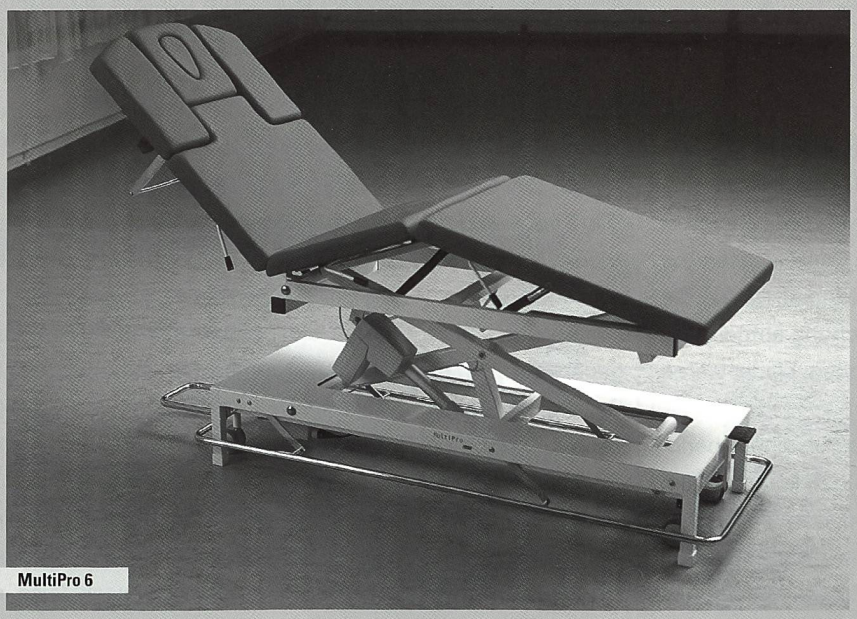
Tel.052/365 41 11
Fax 052/365 20 51
info@joma.ch
Weiernstrasse 22
www.joma.ch

JOMA aadorf

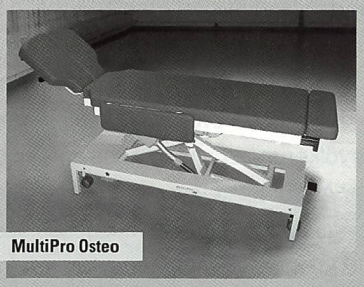
Die Adresse für "gschideri" Büromöbel

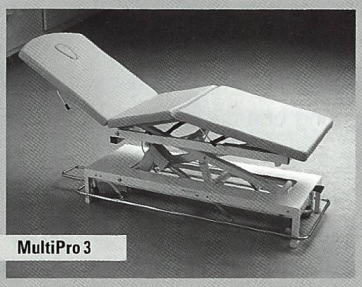
HESS Liegen

Für bessere Lebensqualität


MultiPro 6

MultiPro Manu


MultiPro Osteo


MultiPro 3

HESS
Pflege mit System

HESS Medizintechnik AG
Im Schossacher 21
CH-8600 Dübendorf

Telefon 043 343 55 88
Fax 043 343 55 89
E-Mail info@hess-online.ch
www.hess-online.ch

swiss made

EINLEITUNG

Stürze bei Betagten stellen ein häufiges medizinisches Problem dar: Jährlich sind etwa 30 Prozent der über 65-Jährigen, welche zu Hause wohnen, davon betroffen. Die Zahl steigt bei den über 80-jährigen institutionalisierten Personen auf über 50 Prozent an. Die Prävalenz zu stürzen beträgt bei Frauen 31 Prozent, bei Männern 22.5 Prozent [1]. Die Auswirkungen der Stürze sind vielfältig: Bei etwa 20 Prozent ist eine medizinische Versorgung notwendig und etwa 10 Prozent erleiden eine Fraktur [2]. Das Risiko sturzbedingter Folgen hängt weder vom Alter noch vom Geschlecht ab [1]. Psychologische Sturzfolgen führen in 32–83 Prozent zu Einschränkungen im täglichen Leben unter das altersentsprechende Niveau infolge Ängstlichkeit und Vertrauensverlust in die eigenen Fähigkeiten [3]. Als Folge der eingeschränkten Aktivitäten entsteht durch Muskelatrophie, Dekonditionierung und verringertem Gleichgewicht wiederum ein erhöhtes Sturzrisiko.

Stürze entstehen wegen vielfältigen Faktoren. Sie korrelieren mit einer Schwäche der unteren Extremitäten, verminderter Sensibilität und Vibrationssinn, Visusverminderung sowie vermehrter Körperschwankungen im Stehen auf einem Schaumstoffblock [4].

Es interessierte die Frage, ob eine ausgewählte Bevölkerungsgruppe ab 60 Jahren mit potentiellen Gleichgewichtsproblemen besondere Korrelationen zur allgemeinen Gesundheit, Kraftminderung, Visus- oder Hörproblemen sowie zu neurologischen Defiziten aufweise und ob die in der Physiotherapie gebräuchlichen Assessmentsysteme wie das POMA (Performance Oriented Mobility Assessment), CTSIB (Clinical Test of Sensory Interaction and Balance) und die Funktionelle Reichweite Sturzrisiken zu identifizieren vermögen.

METHODEN

Anlässlich des internationalen Tags der Physiotherapie 2003 führte der Physiotherapie Verband St. Gallen-Appenzell eine Untersuchung der Gleichgewichtsfunktionen in der Bevölkerung an 26 verschiedenen Standorten durch. Mittels Inseraten in den lokalen Print- und in elektronischen Medien wurde die Bevölkerung zur Teilnahme an der Untersuchung aufgerufen. Der Aufruf richtete sich an erwachsene Personen. Kinder waren von der Untersuchung ausgeschlossen.

Die Schulung der Untersucher erfolgte anlässlich einer Abendveranstaltung, einen Monat im Voraus. Die 120 teilnehmenden Physiotherapeuten wurden in Gruppen in der Untersuchung der funktionellen Reichweite, POMA, CTSIB, neurologische Testung und der Erhebung des SF-36 Fragebogens geschult. Die einzelnen Protokolle wurden den jeweiligen Durchführungsstellen zur Verfügung gestellt. In der Beurteilung wurde in der neurologischen Untersuchung zwischen «unauffällig» und «auffällig» unterschieden.

Die Dauer der Befragung und Testung, inklusive Instruktion des allenfalls notwendigen Übungsprogramms zur Verbesserung des Gleichgewichtes, durfte nicht mehr als 30 Minuten betragen.

Bei sämtlichen Probanden wurden demographische Grunddaten sowie eine Sturzanamnese erhoben.

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde mit dem SF-36 Fragebogen erfasst. Die Teilnehmer wurden durch einen Therapeuten beim Ausfüllen instruiert und es stand immer ein Therapeut bei Fragen zur Verfügung [5].

Die Funktionelle Reichweite [6] wurde im aufrechten Stand, seitlich an einer Wand gemessen. Die Patienten nahmen eine bequeme Standbreite ein und hatten den Auftrag, so weit nach vorne zu reichen, bis sie gerade Unsicherheit verspüren. Gemessen wurde die Differenz zwischen aufrechtem Stand und der selbst limitierten Endstellung.

Das Performance Oriented Mobility Assessment wurde von Tinetti entwickelt und ist im deutschsprachigen Raum auch als Tinetti-Test bekannt [7]. Der Test wurde nach dem Protokoll der deutschen Übersetzung von der Website Physiotherapie Rehabilitation erhoben (www.igptr.ch). Ausschlaggebend für die Wahl des POMA war die schnelle Durchführbarkeit, die Beurteilung des Gehens und seine Sensitivität von 82.4–95.5 Prozent für die Identifikation sturzgefährdeter Personen [8].

Clinical Test of Sensory Interaction and Balance [9] erfolgte mit einem Balance Pad der Firma Airex. Um widersprüchliche visuelle Inputs zu geben, wurden Skibrillen mit mattierten, lichttransparenten Folien verwendet. Die Testung erfolgte jeweils 2 Minuten. Beurteilt wurden abnormale Schwankungen.

Die Beurteilung des Lagesinns erfolgte durch je 5 Stellungsprüfungen an beiden Sprunggelenken und Grosszehen, wobei der Fuss, respektive die Grosszehe, seitlich gehalten wurde.

Der Vibrationssinn wurde mit einer Stimmgabel nach Lucae C 128 jeweils am Malleolus lateralis und auf der Patella bds. mit jeweils 3 Messungen geprüft.

Die Krafttestung der Fussheber erfolgte nach dem Britisch Medical Research Council M0 bis M5. Werte unter M4 galten als auffällig.

Für Spastiktestung wurden die Reflexe und der Widerstand gegen passive Bewegungen geprüft. Die extrapyramidalen Symptome wurden mittels Bewegungsprüfung von Rigidität, Zahnradphänomen, Salbengesicht und Tremor festgehalten. Frontalhirnzeichen wurden aufgrund von Gegenhalten bei passivem Bewegungsversuch gewertet. Für die Überprüfung einer Ataxie verwendete man den Knie-Hacke Versuch im Liegen.

Die Visusprüfung erfolgte anhand der Sehtafel nach Zeiss, mit und ohne Brille, unter optimierten Lichtverhältnissen.

Das Gehör wurde mit der Flüstermethode gestestet. Im Abstand von 60 cm wurden beidseits hinter dem Probanden geflüsterte Zahlen gesprochen, welche dieser wiederholen musste.

Innovativ in Muskelstimulation und Schmerzbekämpfung

Muskeln spielen lassen!

Attraktive Miet-/ Kaufkonditionen.

TENS – FES/NMS

MUSKELSTIMULATION

mit Biofeedback

ZUBEHÖR

Als eines der marktführenden Vertriebs-Unternehmen im Bereich der Elektrostimulation bietet die Parsenn-Produkte AG komplette Systemlösungen für alle Fachbereiche der Medizin an. Die innovativen und anwenderfreundlichen Produkte zur

- **Neuro-Rehabilitation**
- **Schmerztherapie (TENS)**
- **Inkontinenzbehandlung**
- **Muskelstimulation (FES/NMS)**

haben sich bewährt als ergänzende Alternativen zu verschiedenen Therapieformen. Alle Produkte werden stetig dem aktuellen Stand der Medizin-Technik angepasst und weiterentwickelt.

Ein vollständiger Produkte-Service mit Miet-/Kaufkonditionen, Schulung und Beratung beinhaltet ebenfalls Zubehör wie z.B. Elektroden, Kontaktgel usw.

INFORMATIONS-COUPON

☐ Bitte senden Sie uns Ihre Gesamtdokumentation.

☐ Speziell interessiert uns: _____

☐ Bitte rufen Sie uns an. Unser Telefon: _____

Absender: _____

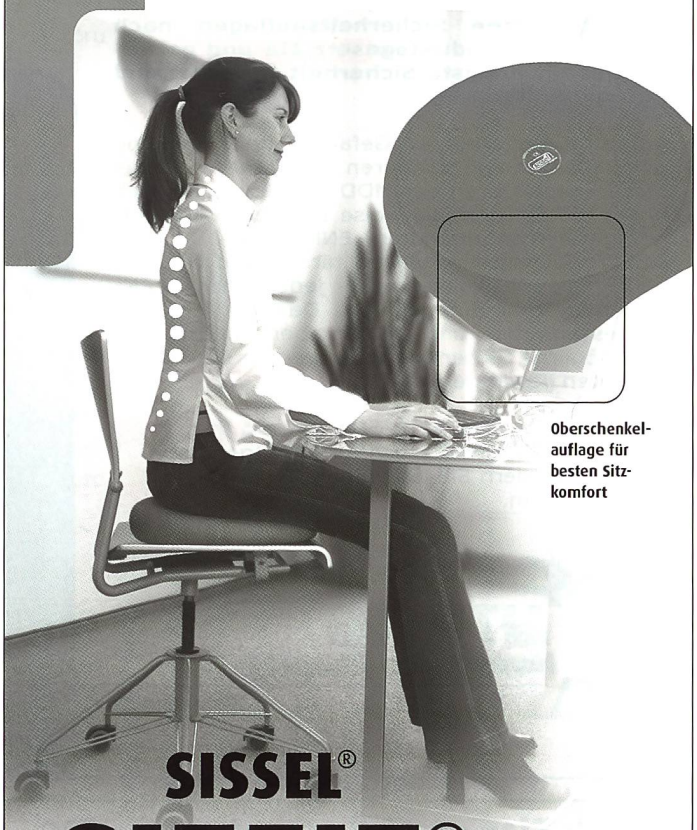
Zuständige Person: _____

Parsenn-Produkte AG, Abt. Medizinische Geräte, 7240 Küblis
Tel. 081 300 33 33, Fax 081 300 33 39
info@parsenn-produkte.ch, www.parsenn-produkte.ch

MED. GERÄTE

Fisio active 2005

sissel® Original

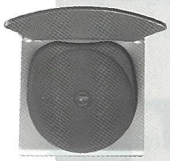


SISSEL® SITFIT® Plus

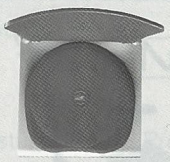
Ergonomisches und gerades Sitzen in einer neuen Dimension!

- perfekte Kombination aus einem Sitzkeil und einem luftgefüllten Sitzkissen
- Eigenschwingungen des Körpers werden nicht abrupt gestoppt, sondern können in ihrem natürlichen Rhythmus fortlaufen
- ideal zur Prävention von Rückenproblemen und Korrektur von Haltungsfehlern
- inkl. Übungsposter und Pumpe

„2 in 1 Funktion" durch neue, verbesserte Form:



runde Seite vorne:
- aktiv und dynamisch sitzen
- geeignet für kurze Sitzphasen und Gymnastikübungen



Schenkelauflage vorne:
- stabiler sitzen dank der neuen Oberschenkelauflage
- geeignet für längere Sitzphasen

MEDIDOR HEALTH CARE • THERAPIE | Kölla MEDIZINTECHNIK

Eichacherstrasse 5 · CH-8904 Aesch b. Birmensdorf/ZH
Telefon 044-7 39 88 88 · Fax 044-7 39 88 00
E-Mail mail@medidor.ch · Internet www.sissel.ch

MDD-Zertifizierte Sicherheit

Die neue Reha-Gerätelinie von ENRAF-NONIUS

Offizieller Generalvertreter von ENRAF NONIUS

Die pneumatische und chipkartengesteuerte Reha-Gerätelinie EN-Dynamic MDD erfüllt die strengsten Sicherheitsauflagen nach dem Medizinproduktegesetz IIa und garantiert somit höchste Sicherheit, Qualität und Funktionalität.

Aufgrund der erhöhten Gefahren beim Umgang mit Patienten mit schweren Traumata, sind die Sicherheitsfaktoren der MDD-Richtlinien deutlich höher als die normalerweise bei Reha- und Fitnessgeräten angewandten. ENRAF-NONIUS setzt sich für Sicherheit und Qualität ein und hat eine vollständige Risikoanalyse für jedes einzelne EN-Dynamic-Gerät durchgeführt. Das Resultat sind Verbesserungen und Neuerungen welche die bestmögliche Sicherheit für Anwender und Patienten gewährleisten.

Ein Qualitätsvorteil für Ihr Center und Ihre Patienten! Sichern Sie sich Ihre Erfolge von morgen. Fordern Sie noch heute Ihre Unterlagen an.

www.mtr-ag.ch
alles für die Physiotherapie

MTR AG
Health & Spa Company

Partner auf der ganzen Linie

MTR - Health & Spa AG
Roosstrasse 23
CH-8832 Wollerau

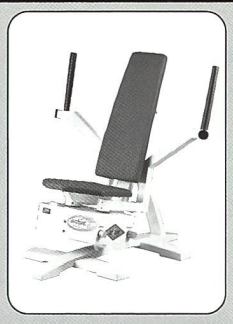
Fon: 044 - 787 39 40
Fax: 044 - 787 39 41
email: info@mtr-ag.ch

Shark Fitness AG · Landstrasse 129 · CH-5430 Wettingen · Tel. 056 427 43 43

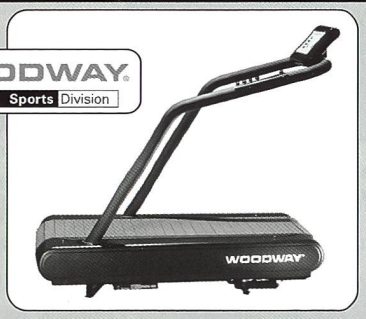
Trainingsgeräte und -zubehör

The Shark Fitness Company

www.sharkfitness.ch



• 9 Bewegungsmaschinen mit hydraulischem Widerstandssystem



• Mit der einzigartigen, weltweit patentierten Lamellen-Laufbandtechnologie

• Ganzkörper-Ellipsentrainer mit verstellbarer Schrittlänge von 45–65 cm

• 3fach-Sitzverstellung in vertikaler Richtung (vorne-Mitte-hinten)

• Stufenlos verstellbare Rückenlehne

• Trainingszubehör wie Ständer, Bänke, Matten, Gewichte, Stangen, Gummibänder etc.

Für weitere Infos verlangen Sie die Kataloge

STATISTIK

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der untersuchten Gruppe wurde mit Normdaten von 70- bis 79-jährigen Personen aus Deutschland verglichen [5]. Dabei berücksichtigten wir das Verhältnis zwischen Männern und Frauen in der aktuellen Untersuchung. Der Spearman Korrelationskoeffizient wurde berechnet, um die Bedeutung von Stürzen für die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu beurteilen und um den Zusammenhang mit funktionsorientierten Tests (Funktionelle Reichweite und POMA) zu bestimmen.

Das Quotenverhältnis (Odds Ratio) wurde bestimmt, um die Zusammenhänge zwischen der Sturzhäufigkeit und den vermuteten Risikofaktoren zu analysieren.

RESULTATE

Soziodemographische Daten

Insgesamt wurden 492 Personen im Alter von durchschnittlich 75 Jahren (SD = 7 Jahre) untersucht. Die Altersstruktur war annähernd normal verteilt *(Abb. 1)*. Mit 75.5 Prozent nutzten mehr Frauen als Männer (24.5 Prozent) das Angebot, ihr Gleichgewicht überprüfen zu lassen. Die meisten Teilnehmer wohnten in einem Einfamilienhaus oder in einer Wohnung, entweder alleine (42.1 Prozent) oder mit einem Partner (52.8 Prozent). Nur 5.0 Prozent wohnten in einem Alters- oder Pflegeheim. Bei 34.4 Prozent der Personen betrug die Ausbildung 9 Schuljahre, 46.6 Prozent absolvierten eine Lehre oder besuchten eine Berufsschule, 12.8 Prozent eine Mittelschule oder Berufsmittelschule und 6.2 Prozent das Technikum oder die Universität.

Bei der untersuchten Gruppe handelte es sich um ein ausgesprochen gesundheitsbewusstes aktives Kollektiv. Lediglich 5.8 Prozent waren Raucher. Ein Drittel der Teilnehmer gab an, keinen Alkohol zu trinken; 65.6 Prozent konsumierten täglich zwischen einem und zwei Gläser alkoholische Getränke. Nur 6.9 Prozent bewegten sich nicht täglich, 19 Prozent waren täglich bis zu 30 Minuten aktiv, 47.6 Prozent taten dies zwischen 30 und 60 Minuten und 26.5 Prozent der Teilnehmer sogar mehr als 1 Stunde. 33 Prozent gaben an, dass sie sich nie so stark belasten, dass sie ausser Atem kommen, während immerhin 45 Prozent dies bis zu 2 Stunden pro Woche taten und 22 Prozent sogar während mehr als 2 Stunden.

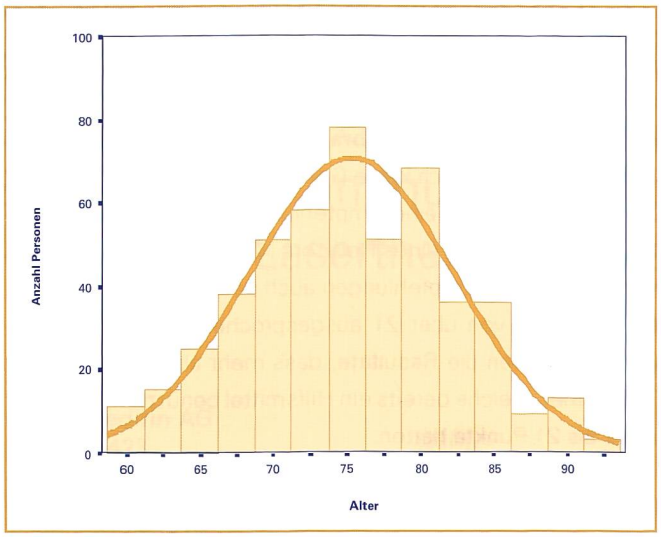


Abb. 1: Das Alter der untersuchten Personen war annähernd normal verteilt (Kurve) und betrug im Schnitt 75 Jahre (SD 7 Jahre).

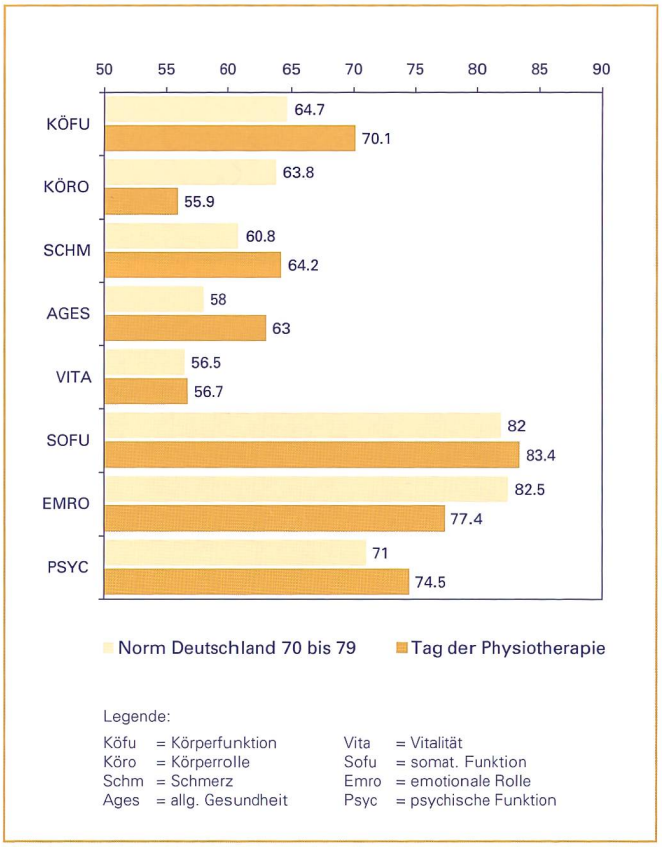


Abb. 2: SF-36 im Vergleich zu Normdaten aus Deutschland.

Den Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität haben nur 56 Prozent vollständig ausgefüllt. Im Vergleich zu Normdaten aus Deutschland (70- bis 79-Jährige) war das untersuchte Kollektiv aktiver, hatte weniger Schmerzen und fühlte sich gesunder. Die Subkategorien Körperrolle und emotionale Rolle befanden sich unter der Norm, während die übrigen Dimensionen praktisch der Norm entsprachen. 31 Prozent der Befragten gaben an, dass sich ihre Gesundheit im Vergleich zum vergangenen Jahr verschlechtert habe.

Sturzanamnese

Im Jahr vor der Untersuchung stürzten 51.8 Prozent der Personen, wobei 20.7 Prozent einmal und 30.6 Prozent zwei oder mehrere Male gestürzt sind. Als Hilfsmittel zum Gehen gaben 15 Prozent einen Stock und 2.7 Prozent einen Rollator an. 37.7 Prozent der Teilnehmer gaben an, regelmässig unter Schwindel zu leiden.

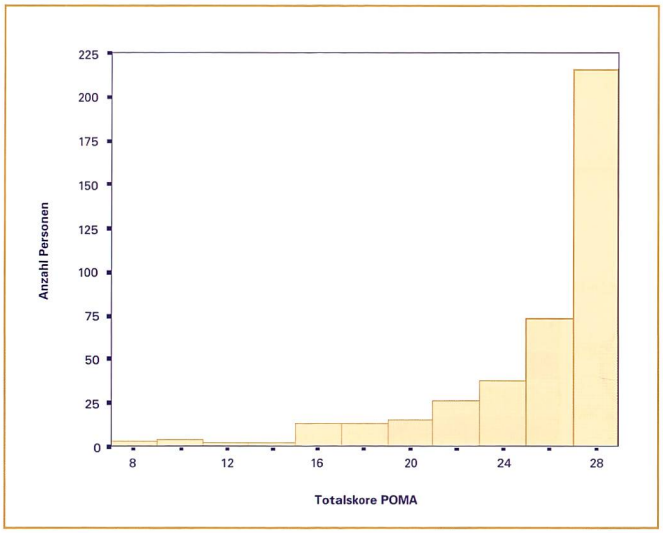


Abb. 3: Performance Oriented Mobility Assessment: Verteilung Gesamtscore.

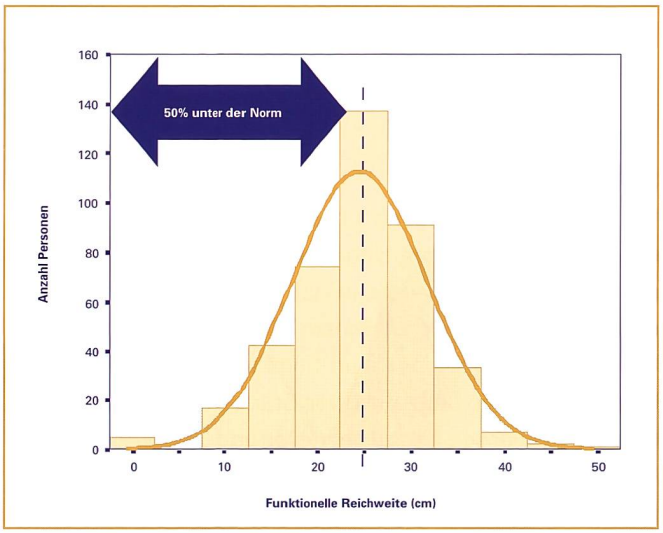


Abb. 4: Die Funktionelle Reichweite (Norm > 25 cm) betrug im Mittelwert 25.1 cm (SD 7.3 cm), somit hatten 50 Prozent der Personen eine reduzierte Funktionelle Reichweite.

Komorbidität

Die Komorbidität wurde bei 79 Prozent der Teilnehmer mittels Fragebogen erfasst. Am häufigsten gaben die Teilnehmer an, wegen rheumatischen Erkrankungen in ärztlicher Behandlung zu sein (52.1 Prozent), wegen Blutdruckproblemen gingen 38.5 Prozent zum Arzt, wegen Herzproblemen 23.8 Prozent, und 16.2 Prozent litten unter zerebralen Durchblutungsstörungen. Unter Depression zu leiden gaben 12.6 Prozent der Befragten an, 21.8 Prozent waren übergewichtig und 7.1 Prozent hatten einen Diabetes mellitus. Weniger als 10 Prozent der Teilnehmer litten an Krebs, übermässigem Alkoholkonsum, Lungen-, Nieren-, Leber-, Blut- oder Magenkrankheiten. Die Erfassung der Medikamenteneinnahme war nicht aussagekräftig.

Neurologische Untersuchung

Nur 22.3 Prozent der Personen zeigten keine Auffälligkeiten in den sensorischen und motorischen Körperfunktionen. Am häufigsten betroffen waren die Sinnessysteme mit 52.6 Prozent beim Visus, 46.9 Prozent beim Gehör und 33.6 Prozent bei der Vibration. Somit war der Vibrationssinn häufiger betroffen als der Lagesinn (9.9 Prozent). Praktisch gleich häufig kamen Ataxie (9.1 Prozent) und Fussheberschwäche (8.3 Prozent) vor, mit 6.2 Prozent lag der Anteil von Personen mit Spastizität nur gering darunter.

	Prozent der Patienten
Motorische Untersuchung	auffällig
Ataxie (Knie Hacke-Versuch)	9.1
Kraft: Dorsalextension Fuss	8.3
Spastizität (schnelle passive Bewegung Knie/Fuss)	6.2
Rigidität	5.6
Gegenhalten	1.6
Sensorische Untersuchung	
Visus	52.6
Gehör	46.9
Vibrationssinn	33.6
Lagesinn	9.9

Tab. 1: Ergebnisse der neurologischen Untersuchung.

ANZEIGE/ANNONCE

POMA Test

Der Test wurde bei 82 Prozent der Teilnehmer vollständig erhoben. Da die Resultate eine asymmetrische Verteilung zeigten, war es sinnvoll, den Median zu bestimmen. Dieser betrug 27 bei einer Maximalscore von 28, den Maximalwert erreichten 36.5 Prozent. In der Subscala Gehen wurde dieser von 54.1 Prozent, in derjenigen Gleichgewicht im Sitzen und Stehen von 47.7 Prozent erreicht.

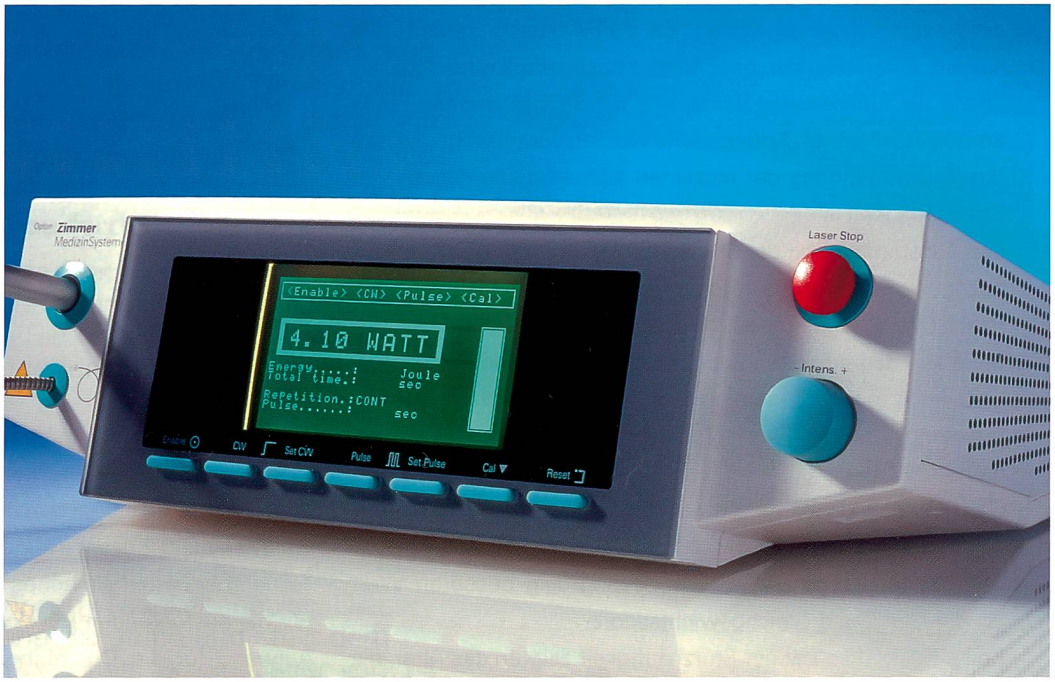
CTISB

Dieser Test wurde bei 65 Prozent der Probanden durchgeführt. Beim Stehen auf fester Unterlage nahm die posturale Instabilität von einem Prozent mit offenen Augen, auf 11.2 bis 13.4 Prozent mit geschlossenen Augen respektive mattierter Brille zu. Auf dem Balance Pad war eine massive Zunahme der posturalen Instabilität festzustellen: 28.8 Prozent mit offenen Augen, 75.7 Prozent mit geschlossenen Augen und 73.8 Prozent mit mattierter Brille.

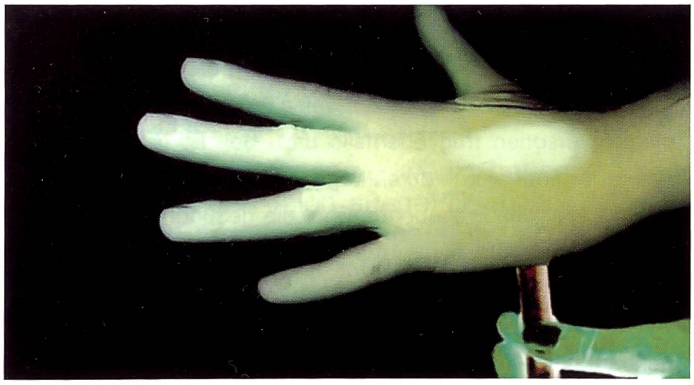
Empfehlungen für den Gebrauch von Hilfsmitteln

Bei Personen, die noch keine Gehhilfsmittel benützten, wurde 21 Mal (5.7 Prozent) eine Empfehlung für die Verwendung eines Stocks (17) oder eines Rollators (4) abgegeben. Auffallend war, dass solche Empfehlungen auch bei Personen mit einem POMA Score von über 21 ausgesprochen wurden. Demgegenüber zeigten die Resultate, dass mehr als 50 Prozent der Teilnehmer, welche bereits ein Hilfsmittel benützten, ebenfalls mehr als 21 Punkte hatten.

Opton
Lasertherapie mit Tiefenwirkung



Opton fördert natürliche Heilungsprozesse auf physikalischem Wege.



Das Therapieprinzip hat sich bewährt bei:

Schmerz unterschiedlicher Genese, Entzündungen sowie traumatischen Zuständen des Bewegungsapparates.

Effizient therapieren

Opton stimuliert sowohl oberflächliche Schmerzrezeptoren als auch tieferliegende Gewebestrukturen durch gleichzeitige Applikation von zwei Wellenlängen.

Die neue Leistungskategorie mit bis zu 4000 mW, stufenlos einstellbar, repräsentiert ein bisher nicht bekanntes Leistungspotenzial für Ihre Therapieerfolge. Punktgenaue oder Scanner-Behandlung, kontinuierliche oder intermittierende Anwendung – Opton ist Lasertherapie in neuen Dimensionen.

Zimmer
Elektromedizin AG
Postfach 423
4125 Riehen 1
Telefon 061 643 06 06
Telefax 061 643 06 09
E-Mail: info@zimmer-medizinsysteme.ch
www.zimmer-medizinsysteme.ch

Zimmer
MedizinSysteme
Wir geben Impulse

Lebensqualität und Risikofaktoren für die Sturzhäufigkeit

Wichtig war die Frage, welche Assessments am besten mit der Anzahl Stürze korrelieren. Bei den Assessments interessierten einerseits die gesundheitsbezogene Lebensqualität sowie die funktionellen Tests, wie das POMA und die Funktionelle Reichweite. Andererseits wollten wir wissen, wie eng der Zusammenhang der einzelnen Körperfunktionen mit der Sturzhäufigkeit ist.

Der Zusammenhang der Sturzhäufigkeit mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität war deutlich und statistisch signifikant *(Tab. 2)*. Die körperliche Gesundheit des SF-36 hat, wie erwartet, den stärksten Zusammenhang mit der Sturzhäufigkeit. Auch mit der mentalen Gesundheit besteht ein Zusammenhang. Zwischen der körperlichen und mentalen Gesundheit bestand, wie erwartet, keine Korrelation (r = 0.014).

Das POMA, welches auf Aktivitätsebene das Sturzrisiko erfasst, zeigte den deutlichsten Zusammenhang mit der Anzahl Stürze. Der Totalscore zeigte einen geringfügig besseren Wert als der Gang- und Gleichgewichtsscore.

Keine Korrelation mit der Sturzhäufigkeit zeigten das Alter, die Wohnsituation und das Ausmass an sportlicher Betätigung.

Tabelle 3 zeigt die Odds Ratio von Körperfunktionsstörungen, die ein Risikofaktor für Stürze darstelle. Personen mit Spastizität haben ein 3.6-mal so grosses Quotenverhältnis zu stürzen als solche ohne Spastizität. Wie erwartet haben auch Personen mit Ataxie, Rigidität, und solche mit einer Einschränkung des Lage- und Vibrationssinns, ein deutlich erhöhtes Sturzrisiko. Da lediglich bei 9 Personen ein Gegenhalten diagnostiziert wurde, machte die Bestimmung des Quotenverhältnisses wenig Sinn. Der Vibrationssinn hat den Vorteil, dass er 30.1 Prozent der Personen erfasst gegenüber dem Lagesinn mit 8.4 Prozent.

Ein Totalscore des POMA von 22 oder weniger Punkten war mit einem Quotenverhältnis vom 2.6fachen verbunden. Eine Funktionelle Reichweite unter 25 cm war assoziiert mit einem 1.6-mal so grossen Sturzrisiko. Dabei machte es nur einen geringen Unterschied, ob die Reichweite 15 bis 25 oder 5 bis 15 cm betrug.

Assessment	Korrelation	Signifikanz
SF-36 Physical Component	0.288	< 0.001
SF-36 Mental Component	0.180	0.003
POMA Total	0.274	< 0.001
POMA Gang	0.251	< 0.001
POMA Gleichgewicht	0.234	< 0.001
Functional Reach	0.132	< 0.008

Tab. 2: Korrelation der Lebensqualität und funktioneller Tests mit Stürzen.

Körperfunktionen		Quotenverhältnis
Spastizität	(6.2%)	3.6
Rigidität	(5.6%)	2.4
Ataxie	(9.1%)	2.1
Lagesinn	(9.9%)	1.7
Vibrationssinn	(33.6%)	1.6
Schwindel	(37.7%)	1.4
Dorsaflexion OSG	(8.6%)	1.2

Tab. 3: Odds ratio des Sturzrisikos bei Körperfunktionsstörungen.

DISKUSSION

Das Thema Gleichgewicht und Sturzrisiko stiess bei Physiotherapeuten und der Bevölkerung auf reges Interesse. Von den Teilnehmern mit einem durchschnittlichen Alter von 75 Jahren wohnten nur 5 Prozent in einer Institution. Über 50 Prozent der Teilnehmer hatten ein hohes körperliches Aktivitätsniveau.

Für die ausführenden Physiotherapeuten betrug der zeitliche Aufwand für die Durchführung der Assessments inklusive Befragung und Instruktion minimal 30 Minuten. Bei Teilnehmern mit reduzierter Gesundheit war es wegen dem erhöhten Zeitbedarf nicht möglich, alle Daten zu erfassen. Überraschend war, dass der SF-36 von 44 Prozent der Personen nicht ausgefüllt werden konnte. Der zeitweise grosse Andrang interessierter Personen trug ebenfalls dazu bei. Etwa 20 Prozent der Teilnehmer waren durch kognitive Einschränkungen nicht in der Lage, den Fragebogen über die gesundheitsbezogene Lebensqualität SF-36 auszufüllen, und bei 24 Prozent der Teilnehmer reichte die Zeit dazu nicht aus. Da es sich bei Letzteren um eine Gruppe mit einer reduzierten mentalen Gesundheit handelt, führt dies wahrscheinlich zu einer Verzerrung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität des Untersuchungskollektivs. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36 bei der Altersstruktur von über 60 Jahren doch mit grösseren Problemen verbunden ist.

Leider war es nicht möglich, den Medikamentenverbrauch korrekt zu erfassen, da die Teilnehmer diesbezüglich anamnestisch keine zuverlässigen und vollständigen Angaben machen konnten.

Das POMA zeigte eine bessere Korrelation mit der Sturzhäufigkeit als die neurologische Untersuchung. Der Test eignet sich somit als Screeninginstrument zur Erfassung des Sturzrisikos und als Behandlungsplanungsinstrument. Zur optimalen Behandlungsplanung muss das POMA immer mit einer neurologischen Testung kombiniert werden, da dieser die funktionellen Ursachen der Defizite gezielt erfasst.

Die Funktionelle Reichweite zeigte in unserer Untersuchung ein anderes Verhältnis zur Sturzgefährdung als von Duncan [6] beschrieben. Eine Reichweite von unter 25 cm korrelierte mit einem 1.6-mal grösseren Sturzrisiko, es war praktisch unbedeutend, ob die Reichweite lediglich 5 cm betrug. Dies mag

Empfehler-Partnerschaft mit Hüsler Nest lohnt sich.

Die Gesundheit ist das wichtigste Gut des Menschen. Sie sind in einem Beruf tätig, indem die Gesundheit im Mittelpunkt steht. Wir von Hüsler Nest bieten ein Bettsystem an, das kompromisslos wie keine anderes mit dem Ziel entwickelt worden ist, Gesundheit und Wohlbefinden im Schlaf zu fördern.

Dieses Engagement für die Gesundheit ist eine Gemeinsamkeit, die eine gute Basis für eine zukünftige Partnerschaft sein kann. Prüfen Sie unser Angebot, das Ihnen zusätzlich Einnahmen generiert und das erst noch fast ohne Aufwand.

Wie geht das:
Wenn Sie bei uns als Empfehler registriert sind, drucken wir für Sie personifizierte Empfehlerkarten. Diese geben Sie interessierten Gesundschläfern persönlich ab. Auf der Rückseite der Karte steht der Name des Hüsler Nest Fachhändler in Ihrem Tätigkeitsgebiet. Dieser macht dann die eigentliche Beratung und stellt dem Interessenten auch ein Probebett für die Dauer von 14 Tagen zur Verfügung - kostenlos und ohne Kaufzwang versteht sich. Falls der Kunde sich zum Kauf eines Hüsler Nest entschliesst, bekommen Sie als Empfehler eine Provision. **Als Hüsler Nest Empfehler erhalten Sie natürlich Ihr eigenes Hüsler Nest zu einem einmaligen Spezialpreis.**

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, so senden Sie uns einfach den Talon ausgefüllt zurück. Wir werden uns dann umgehend mit Ihnen in Verbindung setzen und Ihnen alle Details der Hüsler Nest Empfehler-Partnerschaft ganz genau erklären. Oder Sie rufen gleich **Heidi Egloff** an: **Tel. 078 861 17 06** oder 062 752 26 19, sie freut sich auf Ihren Anruf.

Hüsler Nest für den Einbau in ein bestehendes Bettgestell:

1. *Wollauflage*
2. *Naturlatexmatratze*
3. *Liforma-Federelement*
4. *Einlegerahmen*

Bestnoten von der Wissenschaft

Das Institut e&t prüfte in Zusammenarbeit mit dem IHA der ETH Zürich 16 in der Schweiz erhältliche Betten verschiedener Anbieter. Im Prüffeld vertreten waren konventionelle Systeme, Naturbetten, Wasser- und Luftbetten. Das Hüsler Nest erreichte in diesem Vergleichstest den ersten Rang.

Weitere Informationen und Testbericht anfordern bei: Hüsler Nest AG, Tel. 032 636 53 60 oder www.huesler-nest.ch

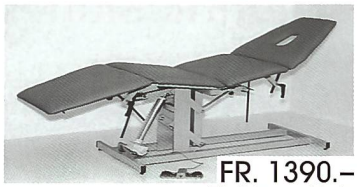
Nicht frankieren
Ne pas affranchir
Non affrancare

Geschäftsantwortsendung Invio commerciale-risposta
Correspondance commerciale-réponse

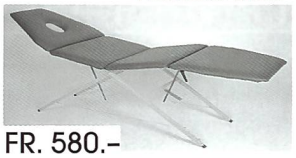
Hüsler Nest AG
Murmeliweg 6
4538 Oberbipp

FR. 2480.–
3 Elektroantriebe

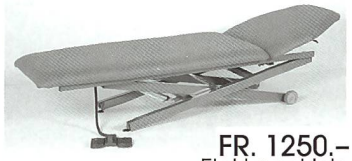
FR. 980.–
Elektroantrieb



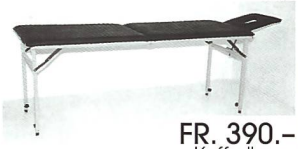
FR. 1390.–
Elektroantrieb



FR. 580.–
4-fach verstellbare Kofferliege



FR. 1250.–
Elektroantrieb



FR. 390.–
Kofferliege

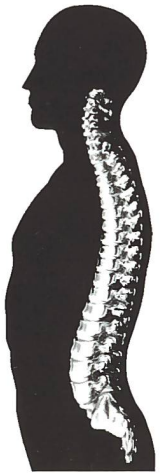
Schweizer Qualität
Direkt ab Fabrik
Unschlagbare Preise
5 Jahre Garantie
Grosse Auswahl
Gratiskatalog!

LIMMAT MEDICAL
Postfach 201
CH-5300 Turgi

Grosse Ausstellung in Brugg!
(+41) 079 666 22 11 E-Mail: km@bluewin.ch www.behandlungstisch.ch

Unter Aufsicht von A.G.R, Aktion gesunder Rücken e.V.

Viele Rückenschmerzen lassen sich vermeiden!



Möbel für besseres Sitzen und Liegen
8036 Zürich-Wiedikon • Zentralstrasse 2
Telefon 01 462 33 44 • info@ergosan.ch

www.ergosan.ch

Werden Sie **unschlagbar** in der physiotherapeutischen Behandlung mit Ihrem beruflichen Wissen und **GIGER MD®** Instrumenten.

Machen Sie den Schritt in die Moderne, werden Sie unabhängig und verlangen Sie eine Offerte.

Physiotherapie Thomas und Domenica Nyffeler
Bahnhofstrasse 1, 6312 Steinhausen
Telefon 041 741 11 42, Telefax 041 741 11 52
E-Mail: tnyff@bluewin.ch

Die individuelle Einrichtung

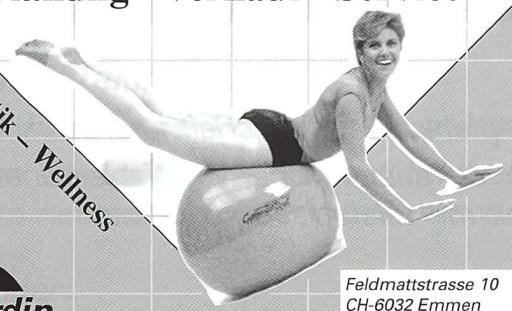
Sporttherapie

Physiotherapie

Therapie
Gymnastik-Training • Therapie- und Massageliegen • Lagerungshilfen • Wäsche • Desinfektions- und Pflegeprodukte • Thermo-Therapie – kalt/warm • Massagematerial • Vorhänge • Mobiliar • Stühle • Extension-Manipulation • Hydrosun-Lampen • Sauna • Dampfbadprodukte • Hydro-Therapie • US-Elektro-Therapie • Geräte-Zubehör • HF-Therapie • Puls-, Blutdruck-Messgeräte • Anatomisches Lehrmaterial • Bewegungstrainer • Polysport-Tape-Eiswasser-Wärmesalbe

Innovativ
in
Planung • Verkauf • Service

Gymnastik – Wellness



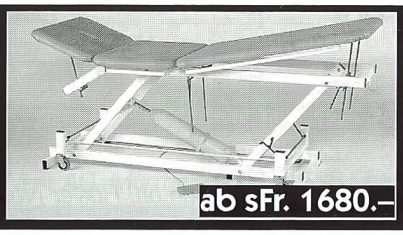
Jardin Medizintechnik ag
E-Mail: info@jardin-jmt.ch

Feldmattstrasse 10
CH-6032 Emmen
Tel. 041 260 11 80
Fax 041 260 11 89
Pour la Suisse romande:
Natel direct 079 515 14 85

Savoir est synonyme de pouvoir

donc des mesures thérapeutiques appliquées par des professionnels compétents.
La formation continue en crée la base indispensable.

RehaTechnik
- Massage und Therapieliegen
- Schlingentische und Zubehör



ab sFr. 1680.–

LEHRINSTITUT RADLOFF
CH-9405 Wienacht-Bodensee
Telefon 071 891 31 90
Telefax 071 891 61 10

Abb. 05: CTSIB-Test.

erklären, dass über 50 Prozent der Personen mit einer Reichweite von über 21 cm ein Hilfsmittel benutzten.
Die Abnahme des Vibrationssinns hat eine wichtige funktionelle Konsequenz für die posturale Kontrolle. Ältere Personen mit einer Reduktion des Vibrationssinns zeigen eine reduzierte Stabilität und eine Zunahme des «high frequency sway» [10]. Eine Reduktion der distalen Sensibilität an den unteren Extremitäten verlangt mehr visuelle Kontrollprozesse. Da diese im Alter langsamer sind, nimmt die Sturzgefahr zu [11]. Diese Sinnesfunktion gehört unseres Erachtens in ein Screening Assessement zur Erfassung des Sturzrisikos. Obwohl das Quotenverhältnis für das Sturzrisiko praktisch identisch ist mit demjenigen des Lagesinns, können durch das fast vier Mal häufigere Vorkommen der Störung des Vibrationssinns mehr sturzgefährdete Personen identifiziert werden.
Der CTSIB Test erwies sich als schwer zu interpretieren. Der Test ist dann sensitiv, wenn einzelne sensorische Systeme betroffen sind. Für ältere polymorbide Personen ist der Test ungeeignet. Als Screeninginstrument für allgemeine Gleichgewichtsprobleme sollte dieses Assessmentsystem nicht verwendet werden.
Die Sturzhäufigkeit im untersuchten Kollektiv ist anders zu interpretieren als bei institutionalisierten Personen. Als Sturz ist ein unfreiwilliges, plötzliches, unkontrolliertes Herunterfallen oder -gleiten des Körpers auf eine tiefere Ebene aus dem Stehen, Sitzen oder Liegen zu verstehen. Es ist nicht möglich in einem Fragebogen diese Definition zu verwenden. Möglich ist, dass eine spezifische Befragung der Teilnehmer zu anderen Resultaten geführt hätte. Stürze wurden auch von 54 Personen, die sich mehr als eine Stunde pro Woche sportlich betätigen, angegeben.
Sportliche Aktivitäten im Freien (zum Beispiel Fahrradfahren, Wandern und so weiter) haben gemäss unserer Erhebung kaum Einfluss auf die Anzahl Stürze. In dieser sehr aktiven Population traten Stürze offensichtlich nicht nur bei behinderten älteren Personen in der häuslichen Umgebung auf, sondern auch draussen, teilweise beim Sport. Dies erklärt, dass die Korrelation vom POMA mit der Sturzhäufigkeit nicht mehr als r = -0.27 betrug. Stürze traten relativ oft auch bei Personen mit einem POMA Score von über 24 Punkten auf.
Der Zusammenhang zwischen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und der Sturzhäufigkeit konnte nachgewiesen werden. Der SF-36-Mental korreliert mit der Anzahl Stürzen. Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass das POMA mentale Faktoren, welche zu einem erhöhten Sturzrisiko führen, ungenügend erfasst.

SCHLUSSFOLGERUNG

In der Untersuchung konnte der Zusammenhang der Sturzhäufigkeit und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität aufgezeigt werden. Als relevantestes Assessment zur Erfassung der Sturzgefährdung zeigte sich das POMA. Die Sturzursachen bei älteren Personen sind durch die Multimorbidität multifaktoriell. Daher ist es notwendig, im Screeningverfahren eine neurologische Untersuchung durchzuführen. Zur Identifizierung von sturzgefährdeten Personen hat sich die Prüfung des Vibrationssinns als sinnvoll gezeigt. Die Funktionelle Reichweite zeigt zwar eine Korrelation mit der Sturzhäufigkeit, die Graduierung wie sie von Duncan beschrieben wurde, konnte jedoch nicht bestätigt werden. Der CTSIB ist ein Test für die Identifizierung isolierter sensorischer Störungen für das Gleichgewicht und daher bei multimorbiden Patienten ungeeignet.
Körperfunktionsstörungen, welche mit der neurologischen Testung erhoben werden, haben als Einzelursache eine geringe Korrelation zu Stürzen. Diese sind in der Regel multifaktoriell bedingt und es braucht ein Screening Tool zur Identifizierung sturzgefährdeter Personen.

Glossar

Signifikanz

Ein statistisch signifikanter Unterschied ist sehr wahrscheinlich nicht zufällig. Oft wird als Grenzwert (alpha) für statistische Signifikanz vor der Auswertung der Resultate von 5% (0,05) gewählt. Der p-Wert ist die Wahrscheinlichkeit dass ein Resultat zufällig ist. Wenn p kleiner ist als alpha (< 0.05), ist ein Resultat signifikant. Ob ein Resultat auch relevant ist, ist damit noch nicht gesagt.

Korrelation

Zusammenhang zwischen zwei Faktoren. In dieser Untersuchung interessierte, ob zwischen der Sturzhäufigkeit und der

Abb. 06: Prüfung des Vibrationssinns.

Lebensqualität, oder zwischen dem Skore im POMA und der Sturzhäufigkeit ein Zusammenhang besteht.

Korrelationskoeffizient

Mass für den Zusammenhang zwischen zwei Faktoren. Der Spearman Korrelationskoeffizient wird für nicht normal verteilte Variablen verwendet. Bei einem perfekten Zusammenhang beträgt der Korrelationskoeffizient 1 oder –1. In dieser Studie sind die meisten Korrelationskoeffizienten unter 0,4 und damit relativ klein. Das ist aber nicht erstaunlich. Da Stürze viele Ursachen haben können, wird nicht erwartet, dass einzelne Faktoren sehr stark korrelieren.

Quotenverhältnis (Odds Ratio)

Ein Ausdruck dafür, welcher Zusammenhang zwischen einem Merkmal (Spastizität) und einem Ereignis (Stürze) besteht. Wenn von 50 Patienten mit *Spastizität* 40 im letzten Jahr gestürzt sind und 10 nicht, dann ist die Quote oder das Verhältnis 40/10 = 4. Wenn nun 50% der Patienten *ohne Spastizität* im letzten Jahr gestürzt sind, dann ist die Quote oder das Verhältnis 50/50 = 1. Das Quotenverhältnis in diesem Beispiel ist das Verhältnis der Patienten *mit und ohne Spastizität* (oder anderer Befund), die im letzten Jahr gestürzt sind. Beispiel beträgt 4/1 = 4.

Dank

Den an der Untersuchung teilnehmenden PhysiotherapeutInnen möchten wir für die Unterstützung danken.

LITERATUR

1. *GOSTYNSKI M, AJDACIC-GROSS V, GUTZWILLER F, MICHEL JP, HERRMANN F* (1999). Epidemiologische Analyse der Stürze bei Betagten in Zürich und Genf. Schweiz Med Wochenschr, 129: 270–5.
2. *GILLESPIE LD, GILLESPIE WJ, ROBERTSON MC, LAMB SE, CUMMING RG, ROWE BH* (2004). Interventions for preventing falls in elderly people. Cochrane Database Syst Rev: CD000340.
3. *MURPHY SL, DUBIN JA, GILL TM* (2003). The development of fear of falling among community-living older women: predisposing factors and subsequent fall events. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 58: M943-.7
4. *TAKAZAWA K, ARISAWA K, HONDA S, SHIBATA Y, SAITO H* (2003). Lower-extremity muscle forces measured by a hand-held dynamometer and the risk of falls among day-care users in Japan: using multinomial logistic regression analysis. Disabil Rehabil, 25: 399–404.
5. *ELLERT U, BELLACH B* (1999). Der SF-36 im Bundes-Gesundheitssurvey – Beschreibung einer aktuellen Normstichprobe. Gesundheitswesen, 61: 184–190.
6. *DUNCAN PW, STUDENSKI S, CHANDLER J, PRESCOTT B* (1992). Functional reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. J Gerontol, 47.
7. *TINETTI M* (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems. J Am Geriatr Soc, 34: 119–126.
8. *CHIU AY, AU-YEUNG SS, LO SK* (2003). A comparison of four functional tests in discriminating fallers from non-fallers in older people. Disabil Rehabil, 25: 45–50.
9. *SHUMWAY-COOK A, HORAK FB* (1986). Assessing the influence of sensory interaction on balance. Physical Therapy, 66: 1548–1550.
10. *KRISTINSDOTTIR EK, FRANSSON PA, MAGNUSSON M* (2001). Changes in postural control in healthy elderly subjects are related to vibration sensation, vision and vestibular asymmetry. Acta Otolaryngol, 121: 700–6.
11. *PYYKKO I, JANTTI P, AALTO H* (1990). Postural control in elderly subjects. Age Ageing, 19: 215–221.

ANZEIGE

Ihr wichtigstes Arbeitsgerät

Darum lieber gleich eine MEDAX!

Ein solides SCHWEIZERFABRIKAT

MEDAX

www.medax.ch

MEDAX AG CH-4414 Füllinsdorf 061 901 44 04 info@medax.ch

medoform - Kopfkissen: Matratzen die sich dem Körper anpassen, diesen besser UND viel sanfter stützen!

Körpergerecht geformt UND genau anpassbar!

Dank den hoco-Trapezeh!

Körperstütze Hänge-Streckliege

Viele Hilfsmittel für Pflege, Medizin und Therapie

Sitz-, Lagerungs- und Rücken-Entlastungs-Keile, Rollen, Gymnastikmatten etc.

Mehr Infos finden Sie im Internet unter: www.hocomed.com

hoco med

oder Tel. 031 83 999 77
Industriestrasse 27 3076 Worb

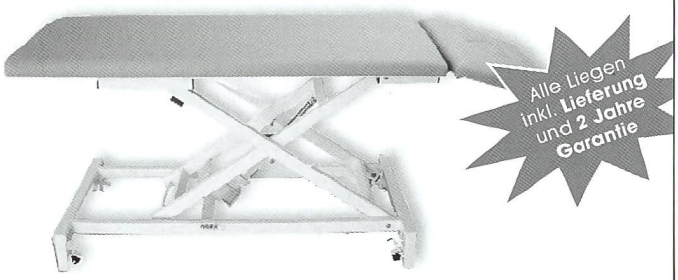
SophisWare

Ihr Partner für die Administration!

- **Sophis Physio**
  Die Software, mit der die Administration einer Praxis zum Vergnügen wird.
- **Sophis Training**
  Die Software zur Verwaltung und Überwachung von Trainingsabonnementen.
- ➢**Neu - Sophis EMR/TCM**
  Die Software zur Leistungserfassung und Abrechnung nach EMR
- ➢**Neu - Sophis InPhorm**
  Trainingsplanung und videobasierte Instruktion für den Trainingsraum

Weitere Informationen und Demoversionen erhalten Sie bei:
SophisWare, 4562 Biberist, 032 672 01 92
physio@sophisware.ch

Warum mehr bezahlen?



2- bis 8-teilige Behandlungsliegen
z.B. **Profimed 1.2 SF** inkl. Fahrgestell.

ab Fr. 2'040.–

Ein Vergleich lohnt sich! Verlangen Sie unsere ausführlichen Unterlagen, oder besuchen Sie uns auf unserer Homepage www.paramedi.ch

paramedi

Paramedi Schweiz
Saum 2195, CH-9100 Herisau
Tel. 071 352 17 20, Fax 071 352 19 12
info@paramedi.ch

MEDIDOR HEALTH CARE • THERAPIE | Kölla MEDIZINTECHNIK

fitvibe®

m e d i c a l

Your Personal Coach

Medizinisch orientiertes Fitnesstraining für einen gesunden Körper.

Der fitvibe® Vibrationstrainer setzt einen neuen Massstab im Bereich der Whole Body Vibration (Ganzkörperschwingungen). Praxistests in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zeigen, dass Vibrationstraining für Sportler, Senioren und Reha-Patienten zahlreiche Vorteile bringt.

- Vorbeugung von Osteoporose
- Schmerzlinderung
- Verbesserung der Mobilität
- Stimulierung der Fettverbrennung

Do the vibe!

Der fitvibe® medical erfüllt als einziger Vibrationstrainer die hohen Anforderungen der MDD (Medical Device Directive).

MEDIDOR HEALTH CARE • THERAPIE
Eichacherstrasse 5 · CH-8904 Aesch b. Birmensdorf · Tel. 044 739 88 88
Fax 044 739 88 00 · E-Mail mail@medidor.ch · Internet www.sissel.ch