

BAKKALAUREATSARBEIT

Medizinische Universität Graz

Gesundheits- und Pflegewissenschaft

Welchen Effekt haben Sport und andere Therapien auf die Mobilität bei Menschen mit Multipler Sklerose?

Name: Ajlin Kolonic

Begutachterin: Univ.-Prof.ⁱⁿDr.ⁱⁿ Christa Lohrmann

Billrothgasse6

A-8010 Graz

Lehrveranstaltung: Forschung in der Praxis

Eingerichtet: 29.10.2012

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Bakkalaureatsarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe, und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Weiters erkläre ich, dass ich diese Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt habe.

Graz, 27.09.2012

Unterschrift:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive script that is difficult to decipher but appears to be a personal name.

1. Einleitung

Multiple Sklerose ist eine nicht meldepflichtige Erkrankung, deswegen sind die genaueren statistischen Daten nicht bekannt. Die statistischen Daten wurden mit Hilfe von verschiedenen Gesellschaften für Multiple Sklerose und deren Infopages in Österreich und Deutschland erhoben.

Laut Thalhammer wird in Österreich die Häufigkeit der Erkrankung der Multiplen Sklerose (Prävalenz) mit etwa 148 Betroffenen auf 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner angegeben. Man geht also davon aus, dass zurzeit rund 12.500 Menschen in Österreich an Multiple Sklerose leiden. In den letzten zehn Jahren ist die Krankheitshäufigkeit der Multiplen Sklerose angestiegen. (http://www.netdokter.at/health_center/ms/entstehung.htm) (Stand: August 2011)

Der Begriff Multiple Sklerose stammt aus dem Lateinischen/ Griechischen (Enzephalomyelitisdisseminata) was soviel heißt wie: „vielfache Verhärtung“ oder „viele Narben“. (Friedrich 2011, S.15)

Im Buch von Zetl und Mix (1999, S. 135), wird nach Flachenecker Multiple Sklerose (MS) als eine chronisch-entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems gekennzeichnet und gleichzeitig die Erkrankung, die im jungen Erwachsenenalter am häufigsten zu einer dauerhaften Behinderung führt.

Eine chronische Entzündung kann sich auslösen durch verschiedene Faktoren. Folgende Faktoren sind relevant: wenn Erreger in der Phase der akuten Entzündung nicht restlos beseitigt wurden, oder Aufgrund einer Abwehrstörung keine passende Abwehrreaktion gebildet wurde, oder der Erreger im Gewebe versteckt ist und sich so der Abwehr zu entziehen versucht, und wenn die Entzündung als Folge eines Fehlers im Immunsystem ausgelöst wird, so dass die eigene Körperbestandteile angegriffen werden. Es ist noch nicht eindeutig klar, ob alle drei Faktoren zusammen für die Entstehung von MS oder einer der drei Faktoren allein dafür zuständig ist. (Maida 2004, S. 28)

Durch MS können unterschiedliche Orte im Rückenmark sowie im Gehirn befallen, und dabei ihre Funktion (z. B. bei ihrer Aufgabe die Signale weiterzuleiten usw.) eingeschränkt sein. Solche unterschiedlichen Symptome können bei den Betroffenen ausgeprägt sein, anhaltend, und können verschieden lang bleiben. (Schäfer 2005, S. 14)

MS äußert sich durch verschiedene Symptome, wie z.B. Sehstörungen (Sehchwäche, Doppelbilder), Sprech- und Schluckstörungen, Schwindel, Empfindungsstörungen (bei Berührung, Temperatur, Schmerz), Temperaturüberempfindlichkeit, Muskelschwäche, Muskelsteife (Spastik), kognitive Störungen (z.B. Konzentrations- und Gedächtnisstörungen), Depressionen und Stimmungsänderungen, Schmerzen, Blasen- und Mastdarmstörungen und sexuelle Funktionsstörungen. (<http://www.multiplesklerose.ch/Symptome.229.0.html>) (Stand: 2011)

Bei MS gibt es verschiedene Sportarten, mit deren Hilfe einige Symptome gelindert, und sogar behoben werden können.

Durch Bewegung und Sport kann man einen positiven Einfluss auf Gesundheit, Selbstvertrauen und Wohlbefinden bekommen. Dazu werden Depressionen und Stress verhindert, das Immunsystem stabilisiert, Kognition verbessert, Lebenszufriedenheit und Lebensqualität gesteigert. Ergänzend zur Behandlung dieser Erkrankung wird auch Physiotherapie gegen Verkrampfungen und Schmerzen inkludiert. (Friedrich 2011, S. 24)

Besonders geeignet bei MS ist Sport, da es das Selbstbewusstsein, die Eigenständigkeit und soziale Kontakte fördert. Dazu spielt Sport auch eine positive Rolle bei der Verbesserung der Lebenssituation, beim Gleichgewichtssinn und dem Koordinationsvermögen. Durch Sport wird das Körpergefühl sowohl physisch als auch psychisch verbessert. (Friedrich 2011, S. 25)

Die MS kann zahlreiche individuelle Verlaufsformen annehmen. Nach internationaler Konsensus Definition unterscheidet man insgesamt vier verschiedene Verlaufskategorien:

- Schubförmig- remittierenden Verlauf
- Sekundär chronisch progredienten Verlauf
- Primär chronisch progredienten Verlauf
- Progredient schubförmigen Verlauf

Mit Schub bezeichnet man eine akute Verschlechterung der Symptome, oder akut auftretende neurologische Ausfälle. Gemäß den Konsensus- Kriterien müssen Symptome zumindest 24 Stunden dauern. Der Zeitraum zwischen zwei Schüben dauert einen Monat. Beim schubförmig- remittierenden Verlauf können Symptome nach einer akuten Verschlechterung entweder vollständig auf das ursprüngliche Maß zurückgebildet werden, oder kommt es zu einer Teilremission. Bei einem sekundär progredienten Verlauf spricht man von einem Fall in dem auch unabhängig von Schüben eine Krankheitsprogression

festzustellen ist. Werden keine Schübe von Beginn an der Erkrankung festgestellt, ist die Rede vom primär chronisch progredientem Verlauf. Der progrediente schubförmige Verlauf, ist charakterisiert mit deutlichen Schüben. (Limmroth 2004, S. 16)

Nach Runge (2001, S. 7) wird „Mobil“ erläutert als sich selbständig bewegen zu können, und die Mobilität, als Kapazität zur selbständigen Fortbewegung definiert.

Die körperliche Mobilität wird definiert, als Zustand in dem der Patient Einschränkungen bei eigenständigen, zielgerichteten Bewegungen des Körpers oder von Extremitäten erlebt. Beeinträchtigte Mobilität zeigt sich mit verschiedenen Symptomen wie: Unbehagen, Angst, Schmerzen, Fehlende Bereitschaft sich zu bewegen oder mit anderen sozialen Gründen. (Stefan 2003, S. 267)

Nach NANDA (North-American-Diagnosis-Association) wird beeinträchtigte Mobilität definiert als: *"Unfähigkeit eines Patienten, sich selbständig zu bewegen. Die eingeschränkte Mobilität hat Auswirkungen auf die Teilnahme am gesellschaftlichen Leben, der Sicherheit und der Selbstversorgung des Betroffenen, dadurch fühlt sich der Mensch hilflos. Die eingeschränkte Mobilität betrifft darüber hinaus z.B. auch das Herz-Kreislaufsystem, die Verdauung und die Psyche des Betroffenen."* (vgl.: <http://www.pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-mobilitaet.htm>) (Stand: 2006)

2. Methode

Im folgenden Abschnitt wird die Methode näher erklärt. Im ersten Teil wird die Suchstrategie (welche Datenbanken verwendet wurden, Schlüsselwörter, Verknüpfungen und Einschränkungen) dargestellt. Im zweiten Teil wird der Prozess zur Auswahl der Artikel erläutert. Am Ende des Kapitels wird eine Übersichtstabelle der gewählten Studien und Kriterien, mit welcher die Studien bewertet und kommentiert wurden, dargestellt.

2.1 Suchstrategie

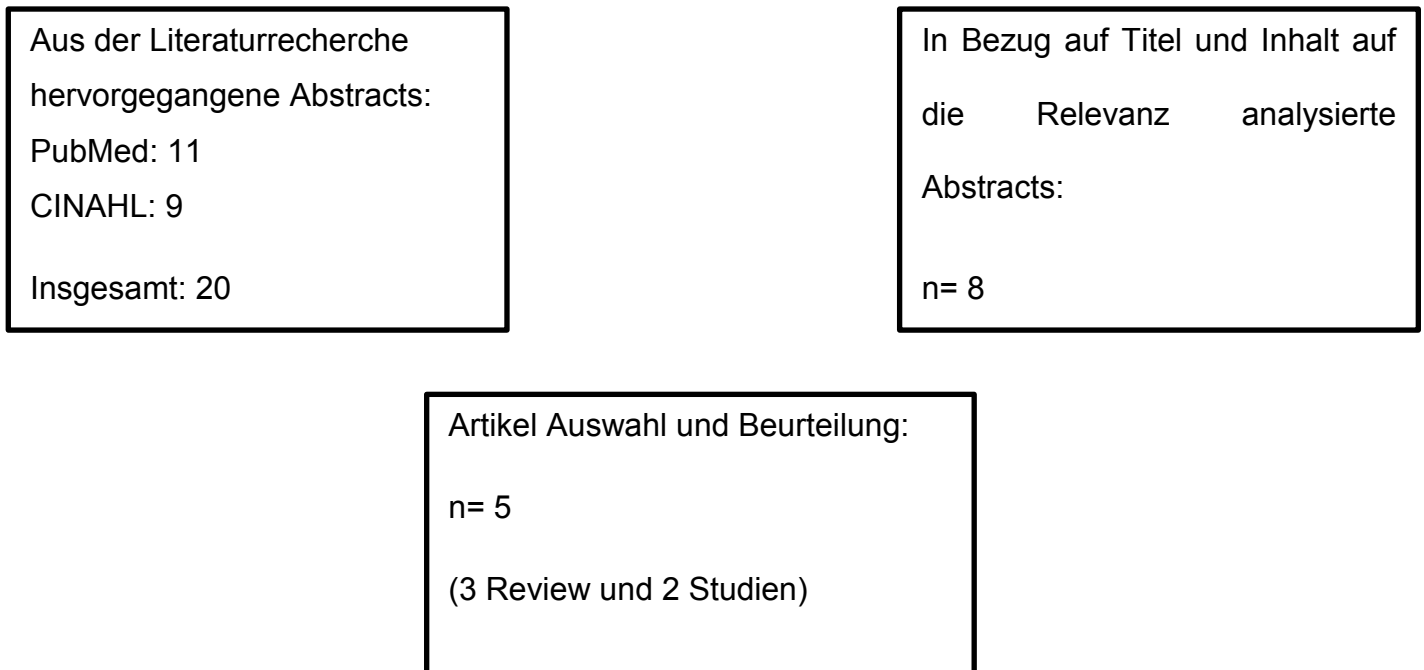
Die Literaturrecherche wurde in zwei verschiedenen Datenbanken, dem PubMed und Cinahl durchgeführt. Es wurde nach relevanten Abstrakten gesucht um die Forschungsfrage beantworten zu können. Aus dem Titel dieser Arbeit wurden Variablen bzw. „Keywords“ mit „AND“ Verknüpfungen kombiniert. Die „Keywords“ die im Suchprotokoll in englischer Sprache ersichtlich sind waren: Multiple Sklerose, sportliche Aktivitäten/Therapien, Rehabilitation, Mobilität, Gehen, Trainingsübung,.

Um die Suche zu begrenzen wurden Limits eingesetzt. Der Zeitraum der gesuchten Abstracts bzw. Studien wurde auf die letzten 5 Jahre (d.h. 2007-2012) eingeschränkt. Von den Sprachen her wurden Englisch, Deutsch und Italienisch eingegeben. Die Zielgruppe waren Frauen und Männer über 35 Jahre.

Suchprotokoll:

| Keywords | | Keywords | | Keywords | | Keywords |
|---------------------|------------|---|------------|---------------------|------------|--------------------------|
| | AND | | AND | | AND | |
| Multiple sclero* | | Sport* Therap* Physical activ* Rehab* | | Mobil* walk* | | Training Exercise |

2.2 Suchergebnisse:



2.3 Bewertung der Abstracts

Zuerst wurde nach den Studientiteln gesucht, die die relevanten Variablen aus der Forschungsfrage beinhalten, und diese wurden überprüft. Nach der Überprüfung des Titels wurde der Abstract der ausgewählten Studie bewertet.

Die Abstracts wurden mit Hilfe der Burns und Grove (2005) Kriterien analysiert bzw. bewertet. Folgender Fragenkatalog stellt die Analyse der Abstracts dar:

Problem: Ist eine Problembeschreibung vorhanden? Wenn ja, wie ausführlich ist diese und stimmt sie mit dem momentanen Stand der Forschung überein?

Forschungsfrage bzw. Ziel: Ist eine Forschungsfrage formuliert worden und sind Ziele angegeben?

Methode/Design: Wird die Methode angeführt? Ist klar ersichtlich um welche es sich handelt? Werden Details zur Methode beschrieben?

Setting: Wird auf das Setting hingewiesen und entspricht es jenem der vorliegenden Arbeit?

Stichprobe: Gibt es Details zur Stichprobe? Verfügt das Abstract über Angaben zur Repräsentativität dieser?

Ergebnis: Werden wichtige Ergebnisse aufgezeigt? Kann man aus ihnen schlussfolgern?

Schlussfolgerung: Verfügt das Abstract über Zusammenfassung der wichtigsten Schlussfolgerungen?

Klarheit, Kürze bzw. Qualität: Ist das Abstract klar formuliert? Sind die wichtigsten Erkenntnisse angeführt? Ist es gut strukturiert?

(Burns, Grove, 2005, S. 618)

2.4 Darstellung der ausgewählten Studien

| <i>Titel</i> <i>Autor</i> <i>Jahr</i> | <i>Design</i> | <i>Stichprobe</i> <i>Setting</i> | <i>Ergebnis</i> |
|--|--|--|--|
| Lifestyle Physical Activity and Walking Impairment over Time in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis Results from a Panel Study Motl R. W., McAuley E., Wynn D., Vollmer T., (2011) | Panel Studie | 269 223 Frauen 46 Männer zu Hause | Physische Aktivität beeinflusst positiv die eingeschränkte Mobilität. |
| Walking impairment in patients with multiple sclerosis: exercise training as a treatment option Motl R.W., Goldman M. D., Benedict HB R., (2010) | Review Daten wurden mit der Literaturrecherche erhoben. | 22 Publikationen, mit insgesamt 609 Menschen mit MS zu Hause Krankenhaus | Der Review verweist auf die große Bedeutung der Betreibung von physischen Aktivitäten. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Benefits of Whole-Body Vibration with an Oscillating Platform for People with Multiple Sclerosis: A Systematic Review</p> <p>Santos-Filho S. D., Cameron M. H., Filho-Bernardo M., (2012)</p> | <p>Review, Daten wurden mit der Literaturrecherche erhoben.</p> | <p>5 Studien wurden analysiert, mit 63 Menschen (M: 17, F: 46) mit über 45 Jahren</p> <p>zu Hause</p> | <p>Studien zeigten die positive Wirkung der GKV bei der Mobilität mit Muskelstärkung, und eine verbesserte Kontrolle der Körperhaltung</p> |
| <p>Use of physical Therapy Services Among middle-Aged and Older Adults With Multiple Sclerosis</p> <p>Finlaayson M., Plow M., Cho C., (2010)</p> | <p>Querschnittstudie</p> | <p>1,065 Personen</p> <p>zu Hause Krankenhaus</p> | <p>Nutzung und Bedarf der physiotherapeutischen Tätigkeiten lindern die Symptome, und vermeiden Spastik, aber der demographische Zugang kann ein Faktor sein, der das einschränken kann.</p> |
| <p>Exercise and disease progression in multiple sclerosis: can exercise slow down the progression of multiple sclerosis?</p> <p>Dalgas U., Stenager E., (2012)</p> | <p>Review, die Daten werden mit der Literaturrecherche erhoben</p> | <p>27 Studien</p> <p>zu Hause</p> | <p>Physische Aktivitäten verkleinern die neurologischen Einschränkungen und die Unfähigkeit, und weiters haben die Übungen eine wichtige Rolle bei der Verschlechterung der Symptome.</p> |

3. Auswahl und Bewertung der Einzelnen Studien

Die ausgewählten Artikel werden in folgenden dargestellt und bewertet. Studien wurden nach Kriterien von Davis und Logan (2008) bewertet.

Die Artikel werden nach folgenden Kriterien analysiert:

1. Titel

- Ist der Titel ansprechend und weckt das Interesse, und ist er klar formuliert?
- Präsentiert der Titel das Thema der Studie?

2. Abstract

- Enthält der Abstract alle inhaltlich relevanten Themen (Ziel, Inhalt, Methode, Design, Ergebnisse)?
- Ist der Abstract klar und übersichtlich strukturiert aufgebaut?

3. Einleitung

- Wird das Problem beschrieben? Warum wurde die Studie durchgeführt?
- Was sind die Anliegen/ Forschungsfragen der Studie?
- Bezieht sich das Forschungsziel auf das Problem?
- Was ist das Hauptthema und was sind die Variablen?
- Entsprechen die Quellen der Aktualität und wurden diese zitiert?

4. Methode

- Welches Forschungsdesign wurde verwendet?
- Wie wurde die Stichprobe gewählt? Sind Ein- / Ausschlusskriterien angeführt? Wie das Auswahlverfahren erläutert?
- Sind Charakteristika beschrieben? Wie wurde die Stichprobengröße berechnet und ist diese angemessen?
- Wurden ethische Aspekte beachtet? Wurde eine Einverständniserklärung eingeholt? Wurde das Forschungsvorhaben von einer Kommission überprüft und dabei auf potenzielle Verletzbarkeit der Teilnehmer geachtet?
- Setting: Wo wurden die Daten erhoben?
- Wie wurden die Daten erhoben?
- Art der Daten und Datensammlung?

- Welche Methode der Datenanalyse wurde verwendet? Statistische Verfahren und/oder qualitative Methoden?

5. Darstellung der Ergebnisse

- Welches sind die Hauptergebnisse der Studie?
- Darstellung der Ergebnisse in Worten, Tabellen, Grafiken oder Bildern?
- Sind die Ergebnisse statistisch und für die Forschungsfrage relevant?

6. Diskussion und Schlussfolgerung

- Stimmen die Ergebnisse mit anderen Forschungen überein?
- Welche Bedeutung haben die Ergebnisse für die Praxis?
- Werden Stärken und/oder Schwächen diskutiert?
- Fazit und Empfehlungen

(Davis & Logan, 2008, S.39pp.)

Zur Bewertung der Reviews wurden die Kriterien von Greenhalgh (2003) verwendet:

- Untersuchte der Review eine wichtige Frage?
- Wurden ausreichend Bemühungen zur Literaturrecherche angestellt?
- Wurde die methodische Qualität beurteilt und wurden die Studien angemessen gewichtet?
- Gaben die Autoren/Autorinnen ausreichend Informationen über einzelne Studien?

(Greenhalgh 2003, S. 156pp.)

3.1 Zusammenfassungen und Bewertung der ausgewählten Artikel

3.1.1 Lifestyle Physical Activity and Walking Impairment over Time in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis

Results from a Panel Study

Motl R. W., McAuley E., Wynn D., Vollmer T. (2011)

Inhalt: Derzeit gibt es keine veröffentlichten Studien, die auf einen Zusammenhang zwischen körperlich-aktivem Lebensstil und Gehbeeinträchtigung bei Personen mit Multipler Sklerose weisen. Diese Studie versucht eine Hypothese zu überprüfen, die lautet: „Eine Veränderung im körperlich-aktiven Lebensstil kann die Gehbeeinträchtigung bei Patientinnen mit MS verbessern.“ Eine Gehbeeinträchtigung ist einer der häufigsten begleitenden Faktoren bei dieser Erkrankung, und kann sogar die Selbständigkeit beeinflussen. Diese Studie ist eine „Panel“ Studie. Das Merkmal für solche Studie ist die Erhebung zu mehreren Zeitpunkten mit derselben Stichprobe. Die Teilnehmer dieser Studie sind Frauen und Männer mit der schubförmigen Multiple Sklerose (MS). Die Teilnehmer wurden rekrutiert durch Forschungsmeldung, die im „National MS Society Website“ dargestellt wurde, und über 12 Kapitel von National MS Society verfügt. Die Personen die Interesse gezeigt haben, kontaktierten das Forschungsteam per Telefon oder Email. Nach dem ersten Telefongespräch folgte das follow up. Die Probandinnen wurden nach vier Kriterien aufgenommen, die in der Studie festgestellt wurden. Die Kriterien waren: a) Diagnostizierte Schub. Förmige MS, b) Personen bei denen Schübe in letzten 30 Tagen eingetreten haben, c) Selbständigkeit beim Gehen, d) Bereitschaft und Fähigkeit Studienunterlagen selbst auszufüllen. An der Studie haben 269 Personen (davon 223 Frauen, und 46 Männern) mit dem durchschnittlichen Alter von 45 Jahren teilgenommen. In der Studie wurden zwei Aktivitäten gemessen: Physikalische (oder körperliche) Aktivität und Geh-Beeinträchtigung. Das Problem der Studie ist, dass zu wenig Interesse bzw. Bedeutung auf die physische Aktivität gelegt wird, die die Gehbeeinträchtigung bei Mobilität beeinflussen könnte.

Bewertung:

Titel: Der Titel weckt Interesse und ist ansprechend, da im Titel der Untersuchungsgegenstand, Population und Design stehen. Setting und Methode werden im Titel nicht erwähnt.

Abstract: Der Abstract ist klar und übersichtlich strukturiert. Er ist gut aufgebaut, da alle relevanten Daten, wie Ziel, Problem, Methode, Design und Ergebnisse dargestellt wurden. Im Abstract wurde die Hypothese erläutert.

Einleitung und Methode: In der Einleitung wurden Hintergrund und Relevanz der Studie klar dargestellt. Mit der Panel Studie wird versucht die Hypothese zu überprüfen. Die Stichprobe wurde in Website und in Artikeln von National MS Society publiziert. In der Studie wurden vier Ein-Ausschlusskriterien festgestellt, und aufgrund deren wurde das Material für die Studie per Post zu den Probandinnen gesendet. Die Probandinnen wurden um Einwilligung gebeten, damit ihnen die Unterlagen per Post gesendet wurden. An der Studie haben 269 Personen teilgenommen. Das Verfahren wurde vom Untersuchungsausschuss überprüft. Mit Hilfe von Fragebögen wurden die Daten erhoben. Bei der Messung der physikalischen Aktivität, wurden Godin Leisure Time Exercise Questionnaire- (GLTEQ) und Physical Activity Questionnaire (IPAQ) benutzt. Die Messung der Gehbeeinträchtigung wurde mittels Multiple Sclerosis Walking Scale-12 durchgeführt.

Ergebnisse: Die Daten wurden mittels statistischen Tests bzw. mit dem Programm SPSS verarbeitet. Die Ergebnisse wurden in Tabellen sowie als Text dargestellt.

Diskussion und Schlussfolgerung: In der Diskussion wurden zusätzlich zwei Studien beschrieben, mit denen Autoren die Ergebnisse ihrer eigenen Studie verglichen. Die Studie zeigte die Relevanz für die Praxis.

3.1.2 Walking impairment in patients with multiple sclerosis: exercise training as a treatment option

Motl R.W., Goldman M. D., Benedict HB R. (2010)

Inhalt: Multiple Sklerose ist eine chronische Erkrankung des Nervensystems. In den USA ist die Häufigkeit dieser Erkrankung 1 per 1000 Einwohner. Die Krankheit tritt zwischen 20 und 50 Jahren ein, und die Mehrheit davon sind Frauen. Charakteristisch für MS sind neurodegenerative und Entzündungsprozesse die zu einer physischen als auch kognitiven Beeinträchtigung führen können. Dieser Review stellt eine begriffliche logische Grundlage aufgrund wissenschaftlicher Beweise dar, die für die Trainingsübung als Rehabilitation Vorgehen, um die Gehbeeinträchtigung und Funktionalität bei Menschen mit MS zu verbessern. Der Review teilt sich nach vier unterschiedlichen relevanten Gesichtspunkten. Der erste Absatz beschreibt Hintergrund und das Ausmaß der Gehbeeinträchtigung unter dem Menschen mit MS leiden. Der zweite Teil fokussiert sich auf den physikalischen Leistungsverlust der sich als wichtigsten Faktor bei der Gehbeeinträchtigung zeigt. Danach werden im dritten Teil wissenschaftliche Beweise für die Trainingsübungen und die physikalische Aktivität präsentiert, als therapeutische Modalitäten für die Verwaltung bei Gehbeeinträchtigung. Beim letzten Absatz wird die Agenda berücksichtigt bei dem Wissenschaftler mit bestimmtem Fokus auf Aufgaben mit ständigen pharmakologischen Erregern verbunden sind. Wissenschaftliche Ergebnisse weisen auf die positiven Aspekte, die Trainingsaufgaben und physikalische Aktivität leisten, und das resultierte auch auf die Gehbeeinträchtigung.

Dieser Review vergleicht mehreren Studien die von verschiedenen Autoren mit verschiedenen Schwerpunkten bei der Gehbeeinträchtigung durchgeführt wurden. Zielgruppen der Studien sind stationäre Patienten. Die Studien haben eine große Bedeutung auf die physische Aktivität gezeigt, mit der die Gehbeeinträchtigung, bzw. Mobilität verbessert wird. Die Mobilität beeinflussen physiologische Faktoren wie aerobische Kapazität und Muskelkraft. Die physiologische Abnahme der Sportlichen Aktivitäten hat großes Ausmaß auf die Verschlechterung und Progression der Gehbeeinträchtigung und damit auf die Mobilität gezeigt. Das konzeptionierte Modell in Kombination mit empirischen Beweisen unterstützt die Trainingsübungen. Das Ziel ist die Progression bei der Gehbeeinträchtigung zu vermeiden bzw. abzumildern, durch Vermehrung der physischen Aktivitäten und Überprüfung der physiologischen Funktionalitäten.

Die Annahme der Trainingsübungen und physikalischen Aktivität hat starken Einfluss auf die Gehbeeinträchtigung. Die Krankheit äußert sich durch verschiedene Aktivitäten, wie eine verminderte Effektivität der Erreger, und damit die Verlangsamung der progressiven Mobilität. Die progressive Mobilität kann mit Hilfe der Rehabilitation vermindert werden.

Bewertung:

Titel: Titel des Artikels ist Interessant, Population und der untersuchte Gegenstand sind bekannt. Thema und Population entsprechen meinem Thema.

Abstract: Der Abstract ist gut aufgebaut und stellt klar das Ziel des Reviews dar. Im Abstract wurden Keywords angegeben.

Einleitung: Die Einleitung des Textes ist sehr gut und konkret formuliert, da die Thematik gut dargestellt ist. In der Einleitung wurde die statistische Situation der USA in Bezug auf die MS dargestellt, danach folgt ein kurzer Verlauf der Krankheit, und die Aufteilung des Reviews. Am Ende der Einleitung wurde auch das Ziel des Reviews bekannt. Aus der Einleitung ist gut ersichtlich, welches Problem untersucht wird.

Methode: In dem Review wurde die Effektivität der Trainingsaufgaben auf (Geh-) Mobilität bei Menschen mit MS untersucht. Forscher haben langwierig nach den entsprechenden publizierten Studien gesucht. Die Ein-Ausschlusskriterien des Reviews sind z.B. die Bemessung der (Geh-) Mobilität, die Benützung von Hilfs-Instrumenten die bei (Geh-) Mobilität hilfreich sind, und die Ergebnisse der Personen mit neurologischen Störungen. Die ausreichende Bemühung der Literaturrecherche wird im Review verfolgt. Die analysierten Studien sind aktuell (veröffentlicht wurden Sie in den letzten 5 Jahren).

Ergebnisse und Schlussfolgerung: Die Ergebnisse der analysierten Literaturrecherche zeigen auf die Wichtigkeit der Anpassung der körperlichen Aktivitäten, bei physiotherapeutischen Tätigkeiten sowie bei der Anpassung der Rehabilitation.

3.1.3 Benefits of Whole-Body Vibration with an Oscillating Platform for People with Multiple Sclerosis: A Systematic Review

Santos-Filho S. D., Cameron M. H., Filho-Bernardo M. (2012)

Inhalt: Zweck des gelesenen Reviews ist die Wirkung von Ganzkörper Vibration (GKV) zu untersuchen bzw. zu erforschen. Die Absicht des Reviews war einen systematischen Review zu erstellen, um die veröffentlichte Studie zu vergleichen, und damit die Wirkung der Vibration zu überprüfen. Viele unterschiedliche Formen von Trainingsübungen wurden gefunden, die positiven Einfluss auf die Symptomlinderung haben. Meistens wurden die Übungen auf aerobischen Aufgaben und Ausdauer ausgezielt. In den letzten paar Jahren ist die Benutzung von GKV gestiegen. Diese Methode wurde auch bei anderen neurologischen Erkrankungen benutzt. Vibration die in einer oszillierenden Plattform entsteht, wird danach auf den ganzen Körper oder auf Teile dessen übertragen. Vibrationen können direkte oder indirekte Reaktionen hervorrufen. Bei der indirekten Wirkung werden neuroendocrine Reaktionen hervorgerufen. Bei der direkten Wirkung einer Vibration, wird die Energie die in Muskeln und Sehne gespeichert wird, als mechanische Energie freigegeben. Die Suchstrategie folgte in verschiedenen Datenbanken (Scopus, PubMed, CINAHL). Studien wurden ausgewählt, wenn diese sich mit diesem Thema beschäftigten und wenn Sie in englischer Sprache publiziert waren. Der Review ermöglicht den Überblick über fünf ausgewählte Studien die verarbeitet wurden. Die Studien haben unterschiedliche Ergebnisse gezeigt, und nicht alle haben die positive Wirkung dargestellt. Drei von fünf Studien haben die positive oder zumindest gute Wirkung der Ganzkörper Vibration gezeigt. Einige Studien zeigten die verbesserte Mobilität die in Folge einer Nutzung der GKV verursacht wurde. Betreffend des Themas, Benutzung der GKV in oszillierender Plattform, wurden zu wenige Studie veröffentlicht.

Allgemein wurden Übungstherapien als eine der wichtigsten und unterstützenden Behandlungen bei Menschen mit neurologischen Erkrankung dargestellt. Heutzutage gibt es zu wenige veröffentlichte Studien die sich mit dem Thema Multiple Sklerose und Übungen beschäftigt. Das erwähnte Cochrane Review das im gelesenen Review erwähnt ist, erforscht die Wirkung der Übungen bei Menschen mit MS. Das Cochrane Review berichtet über die positiven Wirkung die sich auf die Kraft, physikalische Ausdauer, Mobilität und damit zusammenhängende stehende Gleichgewicht, Gehen, Bewegen und auf Stimmung.

Autoren verschiedener Studien sind sich einig, dass die GKV als eine Alternative und/oder zusätzliche Möglichkeit bei therapeutischen Interventionen einbezogen wird, damit die körperliche und funktionelle Leistung überprüft werden kann.

Bewertung:

Titel: Der Titel bezieht sich auf das bearbeitete Thema. Er ist interessant, enthält Population, Untersuchungsgegenstand und Design.

Abstract: Im Abstract werden die Suchstrategie, die Ergebnisse, das Ziel des Reviews und die Empfehlung vorgestellt.

Einleitung: In der Einleitung wird das Problem ersichtlich dargestellt. Die Methode mit der Ganzkörpervibration in oszillierender Plattform wird kurz beschrieben.

Methode: Die Methode im Review wird gut erklärt. Die Suche wurde in Datenbanken (Scopus, CINAHL, PubMed) durchgeführt. Datenbanken werden kurz beschrieben. Der Zeitraum wurde bekannt gegeben. Die Keywords, das Suchprotokoll und die Ergebnisse der Keywords wurden im Review mit der Tabelle dargestellt. Einschluss- bzw. Ausschlusskriterien wurden im Review beschrieben. Inkludiert wurden die Studien, die sich mit der GKV Thematik beschäftigt haben, in Englischsprache publiziert wurden, und als Zielgruppe Menschen bzw. Patientinnen mit MS sein. Aus fünf entsprechenden Studien wurde eine RCT Studie durchgeführt. Die Ergebnisse der Studien wurden in den Tabellen übersichtlich dargestellt. In der ersten Tabelle wurden nur charakteristische Merkmale der Probandinnen, Art der Plattform, Stärke der Vibration und Rang der Unfähigkeit der Personen aufgelistet. In zweiter Tabelle werden das Protokoll, die Ergebnisse und die Schlussfolgerung zusammengefasst. Der Grund der eingeschränkten und kleinen Suchstrategie wurde bekannt gegeben. Die analysierten Studien wurden in den letzten 5 Jahren veröffentlicht, was auf die Aktualität der Literatur hinweist.

Ergebnisse: Nicht alle Forscher der durchgeführten Studien waren von GKV überzeugt. Einige Autoren haben geschlossen, dass GKV eine positive Wirkung auf Pat. mit MS hat. Bei den Betroffenen werden die Symptome der MS abgemildert.

Schlussfolgerung: Eine Vertiefung und Entwicklung der Skala und ein gut formuliertes strukturiertes Protokoll wird empfohlen, um die Effektivität der GKV zu überprüfen. Damit wird auch die Lebensqualität des Pat. mit MS untersucht und verbessert.

Eine Danksagung ist am Ende des Reviews vorhanden.

3.1.4 Use of physical Therapy Services Among middle- Aged and Older Adults with Multiple Sclerosis

Finlaayson M., Plow M., Cho C. (2010)

Inhalt: In den Vereinigten Staaten sind annähernd 400,000 Menschen von Multiple Sklerose betroffen. Die Wissenschaft zeigte, dass die multidisziplinäre Rehabilitation die die körperliche Therapie inkludiert, wohlwollend auf die Menschen mit Multiple Sklerose wirkt. Die Multiple Sklerose liefert und verursacht beeinträchtigte Mobilität. Das Thema dieser Studie beschäftigt sich mit dem Bedarf und der Nutzung von physischen und therapeutischen Leistungen. Die Verantwortlichkeit der Physiotherapeuten liegt in der sorgfältigen Durchführung und Entwicklung der Übungstherapie. Die Interventionen verursachten bei Individuen eine positive Wirkung und Verminderung der Symptome die bei MS typisch erscheinen. Das bezieht sich auf Mobilität, Ataxie, Gleichgewicht und Spastik. Die Familien Angehörigen spielen eine wichtige Rolle bei dieser Erkrankung. Aufgrund dessen wird ein Fokus auf die Ausbildung der Angehörigen von großer Bedeutung gelegt. Das bezieht sich auf den Krankheitsverlauf, die Trainingsübungen, die Benützung der Mobilität Hilfs-Mittel und die Entwicklung eigener Übungen und Aktivitätsprogramme bei den Betroffenen. Zielgruppe der Studie waren Bewohner von Minnesota, Wisconsin, Illinois, Indiana und Michigan. Die Studie wurde mittels strukturierten Interviews durchgeführt. Das Interview bezieht sich auf demographische Merkmale, den Status der Multiple Sklerose, den allgemeinen Gesundheitsstatus, und die soziale Unterstützung usw. Um die Datenanalyse richtig durchführen zu können, wurden zwei Variablen abgeleitet. Die erste Variable orientiert sich nach der Durchführung der physiotherapeutischen Leistungen, und die zweite auf den ungedeckten Bedarf dieser. Die erste Variable wurde mittels fünf Fragen erhoben. Die Ergebnisse der Antworten wurden weiter in drei Kategorien geteilt. Die Kategorien („keine Nutzung“, „Nutzung der physischen Leistungen im letzten Jahr“, „Nutzung der physischen Leistungen mit mehr als 1 vergangenen Jahr“) wurden auf die Häufigkeit der Nutzung der Physiotherapie bezogen bzw. unterteilt. Diese Studie berücksichtigte auch andere Charakteristiken, die die Nutzung, und den ungedeckten Bedarf beeinflussen könnten. Die untersuchten Charakteristiken waren: Geschlecht, Alter, Ausbildung, Stand (verheiratet, nicht verheiratet), MS Status, Schwierigkeiten bei Mobilität und Gleichgewicht usw. Die Mehrheit der Teilnehmerinnen an der Studie waren verheiratete Frauen, mit einem Durchschnittsalter von 63,5 Jahren, und einem Mittelschulabschluss. Mehr als die Hälfte der Teilnehmer wohnten in der Stadt und in deren Umgebung. Menschen die in der Stadt

und in deren Umgebung leben berichteten über die häufige Benutzung der physiotherapeutischen Leistungen. Gründe die die Nutzung der physiotherapeutischen Leistungen und den ungedeckten Bedarf beeinflussen wurden in der Studie umfangreich beschrieben. Viele Betroffene mit MS haben weniger Wissen über die positiven Effekte der Physiotherapie bzw. die physische Aktivität auf Mobilität und Spastik. Eine der wichtigsten Ursachen, warum sich Menschen mit MS keine physiotherapeutischen Tätigkeiten leisten können, ist das Alter und der demographische Faktor (Zugang zu den Leistungen).

Bewertung:

Titel: Im Titel wurden Zielgruppe, und Untersuchungsgegenstand der Studie erkannt. Das Design im Titel wurde nicht bekannt gegeben.

Abstract: In gut strukturiertem Abstract werden die relevanten Punkten wie: Hintergrund, Ziel, Design, Methode, Ergebnisse, Einschränkungen und Schlussfolgerung ersichtlich.

Einleitung: Die Einleitung beschrieb das Problem und die Relevanz der Studie.

Methode: Die Studie ist eine deskriptive Querschnittsstudie. Die Briefe wurden zu MS Kliniken, und Einrichtungen für betreutes Wohnen gesendet. Die Forscher haben mit dem Mails MS Gesellschaften kontaktiert, und die Teilnehmerinnen wurden auch mittels der Zeitschriften für MS Gesellschaften eingeladen. Die Teilnehmer kontaktierten das Büro, um ihr Interesse mitzuteilen. Die Daten wurden mittels strukturierten Interviews per Telefon erhoben, und wurden mit Hilfe der erwähnten zwei Variablen weiter mit verschiedenen statistischen Tests analysiert. Über die ethischen Aspekte wurde in der Studie nichts bekannt gegeben. Die Daten wurden mittels statistischen Tests analysiert.

Ergebnisse: Das Hauptergebnis der Studie wurden im Textform sowie auch in Tabellen dargestellt.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse zeigen das der geographische Zugang in Zusammenhang zu Bedarf und der Nutzung von physischen therapeutischen Leistungen steht.

3.1.5 Exercise and disease progression in multiple sclerosis: can exercise slow down the progression of multiple sclerosis?

Dalgas U., Stenager E. (2012)

Inhalt: In 28 EU Ländern ist die Häufigkeit der Multiple Sklerose so, dass von insgesamt 466 Mio. Menschen 380,000 Menschen betroffen sind. 80% der Erkrankten leiden unter MS mehr als 35 Jahre lang. Das weist auf die typische Charakteristik dieser Erkrankung hin: chronische, dauerhafte Erkrankung. Die Beeinträchtigungen die MS im Alltagsleben bzw. für die Aktivitäten verursachen kann, stellt eine wichtige Rolle der Rehabilitation dar. Neben der physischen Einschränkungen, tritt auch ein Problem bei der Selbständigkeit auf, die im Zusammenhang mit Lebensqualität steht. Vor vielen Jahren haben die physischen Übungen negative Wirkung bei Menschen mit MS verursacht. Bei der Durchführung der physischen Übungen haben sich die Symptome verschlechtert und die Übermüdung war anwesend. Nach Jahren wurde die Wirkung der Übungen als positiv bezeichnet, bei der physischen als auch bei den psychischen Funktionen. Erstens wird mit diesem Review versucht, eine offene Frage zu beantworten. Die Frage bezieht sich auf den Krankheitsverlauf, und ob die Übung ihren Verlauf verlangsamen könnte. Als zweitens wird versucht eine Diskussion zu führen mit möglichen Mechanismen die diese Verbindung erklären(dass die Übungen die Progression der Krankheit verlangsamen können), und anschließend werden für die Zukunft wichtige Hinweise in diesem Bereich aufgezeigt. Die umfangreiche Suchstrategie folgte in mehreren Datenbanken (PubMed, SweMed+, Embase, Cochrane Library, PEDro, SPORTDiscus und ISI Web of Science). Im Review werden die jeweiligen Studien per se beschrieben.

Bewertung:

Titel: Der Titel ist interessant und gibt klar den Fokus des Reviews an. Der Untersuchungsgegenstand, sowie die definierte Fragestellung des Reviews ist im Titel vorhanden.

Abstract: Im Abstract werden die wichtigsten Punkte erläutert. Im Abstract wurden Probleme dargestellt, Suchstrategie, und Ziel des Reviews und Ergebnisse erläutert.

Einleitung: In der Einleitung werden der Hintergrund, die Relevanz und der Review beschrieben. In der Einleitung wurde die zitierte Literaturausgabe vorwiegend aus den letzten 5 Jahren herangezogen. Autoren/ Autorinnen analysierten die Studien die in den letzten 5 Jahren publiziert wurden, was auf die Aktualität der Literaturausgabe hinweist.

Was mit dem Review untersucht wurde ist klar und ersichtlich. Bei der Suchstrategie, die in umfangreichen Datenbanken durchgeführt wurde, wurden das Jahr der Veröffentlichung der Studien und das Alter der Probanden nicht eingegeben. Die Abstracts und Artikel aus Büchern wurden ausgeschlossen. Im Review wurden die Querschnittsstudie und die Longitudinalstudie inkludiert. Die Meta-Analyse wurde für das Review nicht relevant. Die Studien wurden aufgeteilt und nach dem Krankheitsverlauf verglichen. Dabei wurde nach objektiven und subjektiven Maßen bewertet. Die RCT wurden nach objektiven Maßen bewertet, mit der Hilfe von Skalas. Die Ergebnisse der Studien wurden in Tabellen und in Textform dargestellt. Die Tabellen wurden nach klinischen, nicht-klinischen, und subjektiven (selbst berichteten Maßen) unterteilt.

Ergebnisse: Die Ergebnisse wurden anhand der Kritikpunkte ergänzt. Die Diskussion wurde wieder nach (oben) erwähnten Kriterien (objektiven und subjektiven Maßen) unterteilt. Die Ergebnisse der Studien wurden umfangreich beschrieben.

Schlussfolgerung: Mit diesem Review ist die festgestellte Frage noch immer offen geblieben. Es kann nicht bestätigt werden, ob die Übungen auf die Krankheit Einfluss nehmen könnten. In Zukunft wird es empfohlen sich mit diesem Thema zu beschäftigen, damit die Frage beantwortet werden kann.

4. Vergleich der Ausgewählten Studien und deren Ergebnissen

| | Titel | Autor |
|---|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> Erarbeitung der Gehbeeinträchtigung </div> | Lifestyle Physical Activity and Walking Impairment over Time in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis | <i>Motl R. W., McAuley E., Wynn D., Vollmer T. (2011)</i> |
| | Walking impairment in patients with multiple sclerosis: exercise training as a treatment option | <i>Motl R.W., Goldman M. D., Benedict HB R. (2010)</i> |
| | Use of physical Therapy Services Among middle- Aged and Older Adults With Multiple Sclerosis | <i>Finlaayson M., Plow M., Cho C. (2010)</i> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> Ergebnisse vielseitige Interventionen </div> | Benefits of Whole-Body Vibration with an Oscillating Platform for People with Multiple Sclerosis: A Systematic Review | <i>Santos-Filho S. D., Cameron M. H., Filho-Bernardo M. (2012)</i> |
| | Exercise and disease progression in multiple sclerosis: can exercise slow down the progression of multiple sclerosis? | <i>Dalgas U., Stenager E. (2012)</i> |

Die Studien die sich mit der Mobilität (bzw. Gehbeeinträchtigung) beschäftigten wurden gefunden. Je nach dem Schwerpunkt die eine Studie enthielt, wurden Sie in vorheriger Tabelle dargestellt.

Erarbeitung der Gehbeeinträchtigung:

Nach Motl et al (2011) wurden die physische Aktivität mit der Hilfe der GLTEQ und IPAQ Fragebögen, und die Gehbeeinträchtigung wurde mittels MSWS und PDDS bemessen. Die Ergebnisse zeigten auf den Starke Zusammenhang zwischen physischer Aktivität und Geh-Mobilität ($r = -0.04$, $P < 0.01$). Ein Solches Ergebnis berichtet, dass physische Aktivität mit eingeschränkter Mobilität verbunden ist, und damit wird physische Aktivität als wichtiger Faktor für die Verbesserung der Mobilität angezeigt.

Im Review von Motl et al (2010) wurde eine Studie beschrieben, die einen Zusammenhang zwischen physischer Aktivität und Gehbeeinträchtigung bemessen hat. 30 Personen haben 7 Tage einen Schrittzähler und Beschleunigungsmesser getragen. Die Personen haben am Ende das GLTEQ (Godin Leisure- Time Exercise Questionnaire) ausgefüllt. Nach 7 Tagen wurden die Personen wieder angerufen, und wurden nach dem EDSS bewertet. Mit dem EDSS wurde die eingeschränkte Mobilität bemessen. Der statistische Signifikant und die mittelgroße Korrelation zwischen EDSS und physische Aktivitäten wurden gezeigt. Die Ergebnisse zwischen dem EDSS und der körperlichen Aktivität bei ganz alltäglichen Aktivitäten die mit dem Beschleunigungsmesser gemessen wurden waren ($r = -0.37$, $P < 0.01$) und Aktivitäten die mit dem Schrittzähler bewertet wurden waren ($r = -0.34$, $P < 0.01$). Vorläufige Out Comes bieten einen Beweis auf den Zusammenhang zwischen objektiv bemessenen physischen Aktivitäten und beschränkter Mobilität.

Finlayso et al (2010) untersuchten den Einsatz der Notwendigkeit der Nutzung und den Bedarf der physiotherapeutischen Leistung. 36% von der Stichprobe berichteten über „nie“ benutzte physiotherapeutische Tätigkeiten, 33% haben die physiotherapeutischen Leistungen im letzten Jahr benutzt, und 31% berichteten über die Nutzung der physioth. Leistungen in mehr als einem Jahr vor dem Interview. Die Faktoren die eine wichtige Rolle beim Bedarf und der Nutzung der physiotherapeutischen Leistungen spielen, sind Wohnort (Städtlich oder vor örtliche Gemeinschaften), Verschlechterung des MS Zustandes, Erschwerte Bewegung im Haus und mit dem Hospitalismus in den letzten 6 Monaten.

Ergebnisse vielseitige Interventionen:

Santos-Filho et al (2012) beschäftigten sich mit der Wirkung der Ganzkörper- Vibration (GKV) an einer oszillierenden Plattform bei Menschen mit MS. Im Review wurden 5 Studien näher gebracht. Die GKV zeigte eine große Bedeutung bei Menschen mit MS, sodass die Muskelstärke verbessert wurde und somit auch die Funktionalität der Mobilität. Eine Pilot Studie die von Schuhfried durchgeführt wurde, weist auf den positiven Effekt neben der Mobilität auch auf die Haltungskontrolle bei Patienten hin. Die Studie von Wunderer et al (2010) die im Review dargestellt wurde, hatte keine Kontrollgruppe, aber hat über die Verstärkung der Beugemuskel der Fußsohle überzeugt, die bei der Mobilität eine der wichtigsten Rollen spielt.

Im Review von Dalgas et al (2012) wurde eine Studie von Tallner et al (2011) dargestellt, die eine Beziehung zwischen sportlichen Aktivitäten und Schüben (während 2 Jahren) bei MS untersucht hatte. In Stichprobe von 632 deutschen Patientinnen wurde untersucht, ob sich die Schübe die bei der MS auftreten können, vermindern können. Patienten wurden in vier Gruppen nach dem Sport Index unterteilt. Die körperlichen Aktivitäten beeinflussen nicht negativ die Schübe, sondern es wurde erwähnt dass Aktivitäten Schübe sogar vermindern könnten.

5. Diskussion

Die Multiple Sklerose ist eine chronische Erkrankung, die mit verschiedenen Methoden sowie mit sportlichen Aktivitäten beeinflusst werden kann. Ausdauertraining, Koordinations- oder Bewegungsaktivitäten wirken positiv als Ergänzung bei der Behandlung dieser Erkrankung.

Die bearbeiteten Studien zeigten auf die Wichtigkeit der physischen Aktivitäten die auf die Mobilität oder auf die Gehbeeinträchtigung Einfluss nehmen. Die Studien beschäftigen sich mit der Mobilität die sehr eng mit der Gehbeeinträchtigung verknüpft ist. In dem Review von Motl et al (2010) wurden die Begriffe „Übung“, „physische Aktivität“, und „Übung und physische Aktivität“ definiert. Bei anderen Studien waren solche Hinweise nicht deutlich erkennbar.

Mit dem Review von Santos- Filho (2012) haben sich Forscher auf kleine Stichprobe eingeschränkt. In diesem wurden 5 vergleichende Studien dargestellt, davon berichteten 2 über eine signifikante Bedeutung, 1 Studie berichtete über die positive Entwicklung in eine Richtung- aber keine signifikante Bedeutung, die 4. Studie hatte keinen Positiven Effekt von GKV berichtet. Die 5. Studie hat einen Vergleich zwischen zwei verschiedenen Vibrationsfrequenzen von GKV gemacht und ergab, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen Vibrationslängen und deren Ergebnissen gibt.

Im Review von Dalgas et al (2012) wurden in der Diskussion die vergleichenden Studien genauer beschrieben und die analysierten Studien wurden unter die Lupe genommen. In jeder Studie wurden Kritikpunkten (wie z.B. Zielgruppe, Stichprobegröße, Setting, Zeitraum der Studie) diskutiert.

In der Querschnittstudie von Finlayson et al (2010), wurden die relevanten Faktoren für die Nutzung und dem Bedarf der physiotherapeutischen Leistungen detailliert untersucht. Menschen im mittleren Alter und älteren Menschen mit MS können mit physiotherapeutischen Leistungen Symptome der MS, wie Spastik und Müdigkeit vermeiden und somit auf die Mobilität, sowie Gehbeeinträchtigung und Koordination positiv wirken. Damit die positiven Wirkungen der Aktivitäten auf Menschen mit MS angewendet werden können, ist es wichtig einen geographischen Zugang zu ermöglichen, damit solche Leistungen benutzt werden können.

6. Limitations

Die Ergebnisse basieren auf fünf Studien die in der PubMed und Cinahl gefunden wurden. Die fünf Studien, aus fünf verschiedenen Zeitschriften, wurden eingeschränkt, was auch auf dem Suchergebnis ersichtlich ist.

Der Vergleich der Studien war nicht so einfach, da die unterschiedlichen Populationen, unterschiedlichen Settings und unterschiedlichen Design folgten. In manchen Studien wurde die Stichprobe zu gering, in einigen Studien wurden die begrifflichen Definitionen nicht erklärt, was die Arbeit noch zusätzlich erschwerte.

Der Mangel der relevanten Literatur bzw. Studien die sich mit diesem Thema beschäftigten, ist mit dem wenigen Interesse an diesem Thema selbst begründet.

Nach den gelesenen Studien wurden Empfehlungen gegeben, die auch für die Praxis hilfreich und relevant sind.

7. Resümee für Praxis

Nach der Bewertung der Studien, wurden folgende Empfehlungen für die Praxis gegeben:

Annahme der Trainingsübungen und physikalischen Aktivität trägt eine große Bedeutung bei, in klinischen Institutionen als auch im Public Health. Die sportlichen Aktivitäten gelten als Prävention der eingeschränkten Mobilität.

Ärzte und Therapeuten, sollten die Aufgaben (Trainingsübungen, Rehabilitation, physikalische Aktivitäten) individuell anpassen, so dass bei Patienten bzw. Menschen mit MS keine negative Wirkung verursacht wird.

Menschen die Symptome mit den therapeutischen Leistungen lindern, und die Hilfe zuhause brauchen, haben Recht auf den Zugang solcher Tätigkeiten, obwohl der demographische Zugang erschwert ist.

8. Literaturverzeichnis

Bücher:

Burns N., Grove S. (2005) *Practice of Nursing Research: Conduct, Critique, and Utilization*, 5. Auflage, Elsevier Saunders, St.Louis.

Davies B, Logan J. (2005) *Reading Research: A User-Friendly Guide for Nurses and Other Health Professionals*, 4. Auflage, Elsevier Mosby, Toronto

Friedrich D. (2011), *Multiple Sklerose und Sport- Immer in Bewegung*, 1. Auflage, Trias Verlag, Stuttgart

Greenhalgh T. (2003) *Einführung in die Evidence-based Medicine: Kritische Beurteilung klinischer Studien als basis einer rationale Medizin*, 2. Auflage, Hans Huber Verlag, Bern

Limmroth V., Eckhart S., (2004), *Multiple Sklerose- Taschenatlas Spezial*, 1. Auflage, Georg Verlag

Maida E., (2004), *Der große TRIAS- Ratgeber Multiple Sklerose*, Auflage 4., Trias Verlag

Runge M., Rehfeld G., (2001), *Mobil bleiben- Pflege bei Gehstörung und Sturzgefahr, Vorsorge –Schulung-Rehabilitation*, Hans Böckler Verlag, Hannover

Schäfer U., Kitze B., Poser S., (2005), *Multiple Sklerose- mehr wissen, besser verstehen*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart

Stefan H., Allmer F., Eberl J., (2003), *Praxis der Pflegediagnosen*, 2. Auflage, Springer - Verlag Wien New York

Zettl K. U.; Mix E., (1999), *Klinische Neuroimmunologie - Aktuelle Aspekte*, de Gruyter, Berlin; New York

Zeitschriften:

Dalgas U., Stenager E. (2012), *Exercise and disease progression in multiple sclerosis: can exercise Islowdown the progression of multiple sclerosis?*, Therapeutic Advances in Neurological Disorders, Volume 5, Denmark, S.81-95

Finlayson M., Plow M., Cho C., (2010), *Use of Physical Therapy Services Among Middle - Aged and Older Adults With Multiple Sclerosis*, Physical Therapy, Volume 90, S. 1607-1618

Motl W. R., Goldman D. M., Benedict R. HB. (2010), *Walking impairment in patients with multiple sclerosis: exercise training as a treatment option (Review)*, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, S. 767-774

Motl W.R., Mc Auley E., Wynn D., Vollmer T. (2011), *Lifestyle Physical Activity and Walking Impairment over Time in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis, Results from a Panel Study*, *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, Volume 90, S. 372-378

Santos- Filho S. D., Cameron M. H., Filho-Bernardo M. (2012), *Benefits of Whole- Body Vibration with an Oscillating Platform for People with Multiple Sclerosis: A Systematic Review*, *Multiple Sclerosis International*, Volume 2012

Internet Quellen:

Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft (2011), *Symptome der Multiple Sklerose*, Zugriff am: 27.07.2012, Url: <http://www.multiplesklerose.ch/Symptome.229.0.html>

NetDoctor (2011), *Häufigkeit und Entstehung der Multiplen Sklerose*, Zugriff am: 18.06.2012, Url: http://www.netdokter.at/health_center/ms/entstehung.htm

PQSG (Portal für Qualitätsmanagement und Service in der geriatrischen pflege)(2006), *Standardpflegeplan eingeschränkte Mobilität/ Immobilität*, Zugriff am: 28.7.2012, Url: <http://www.pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-mobilitaet.htm>

9. Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Einleitung | 2 |
| 2. Methode | 5 |
| 2.1 Suchstrategie | 5 |
| 2.2 Suchergebnisse:..... | 6 |
| 2.3 Bewertung der Abstracts..... | 6 |
| 2.4 Darstellung der ausgewählten Studien | 8 |
| 3. Auswahl und Bewertung der Einzelnen Studien | 10 |
| 3.1 Zusammenfassungen und Bewertung der ausgewählten Artikel..... | 12 |
| 3.1.1 Lifestyle Physical Activity and Walking Impairment over Time in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis | 12 |
| 3.1.2 Walking impairment in patients with multiple sclerosis: exercise training as a treatment option | 14 |
| 3.1.3 Benefits of Whole-Body Vibration with an Oscillating Platform for People with Multiple Sclerosis: A Systematic Review..... | 16 |
| 3.1.4 Use of physical Therapy Services Among middle- Aged and Older Adults with Multiple Sclerosis | 18 |
| 3.1.5 Exercise and disease progression in multiple sclerosis: can exercise slow down the progression of multiple sclerosis? | 20 |
| 5. Diskussion | 25 |
| 6. Limitations..... | 26 |
| 7. Resümee für Praxis | 27 |
| 8. Literaturverzeichnis..... | 28 |