



Rehabilitation bei Morbus Parkinson

Mai – August 2014

Evidenzbasierte Wirtschaftliche Gesundheitsversorgung, EBM/ HTA
1031 Wien, Kundmangasse 21
Kontakt: Tel. 01/ 71132-0
ewg@hvb.sozvers.at

Inhalt

Inhalt	i
Verzeichnisse	iv
Abkürzungsverzeichnis	iv
1 Fragestellung	1
2 Kurzbericht	2
3 Methode	4
4 Einleitung / Hintergrund / Grundlagen	5
4.1 Was ist Morbus Parkinson?	5
4.1.1 Welche sind die relevanten Faktoren der Erkrankung	5
4.1.2 Welche sind die Symptome und Belastungen der Erkrankung für die PatientInnen in verschiedenen Stadien?	6
4.2 Was ist Rehabilitation?	7
4.2.1 WHO Definition von Seite 26.....	7
4.2.2 Offizielle Definition der medizinischen Rehabilitation.....	7
4.3 Welcher ist der Parkinson-spezifische Rehabilitationsbereich?	8
4.4 Ist Rehabilitation eine neue, zusätzliche oder modifizierte Form einer bereits existierenden Intervention oder ein Ersatz einer Standardtherapie?.....	9
4.5 Inwieweit ist Rehabilitation bei M. Parkinson in Österreich implementiert?	10
4.6 Welche ist die Zielpopulation für dieses Assessment zu Rehabilitation?	10
4.7 Wie viele Personen gehören zu der Zielgruppe?	10
4.8 Welche Konsequenzen hat die Erkrankung für die Gesellschaft (Erkrankungslast)?	11
4.9 Auf welche Aspekte/ Konsequenzen/ Belastungen der Krankheit zielt die Rehabilitation ab?	12
4.10 Wie wird die Erkrankung üblicherweise, den Leitlinien entsprechend bzw. in der Praxis, diagnostiziert bzw. behandelt?	12
5 Rehabilitation als Intervention	13
5.1 Wer bietet die Rehabilitation an?	13
5.2 Welche Art der Qualifikation und Qualitätssicherungsprozesse ist für die Rehabilitation und deren Nachhaltigkeit erforderlich?	14
5.3 Was ist Rehabilitation?	14

5.4 Welcher ist der Parkinson-spezifische Aspekt der Rehabilitation?	15
5.4.1 Ergebnis 15	
6 Ergebnisse zur Wirksamkeit.....	16
6.1 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Körperfunktionen?	16
6.1.1 Methode 16	
6.1.2 Zusammenfassung:.....	16
6.1.3 Resultate17	
6.2 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Arbeitsfähigkeit?	22
6.3 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Wiedererlangung der gewohnten Lebensbedingungen?	22
6.4 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Aktivitäten des täglichen Lebens?.....	22
6.4.1 Methode 22	
6.4.2 Ergebnis 22	
6.4.3 Ergebnis 23	
6.5 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die generische Lebensqualität?	24
6.6 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die krankheitsspezifische Lebensqualität?	27
6.7 Welche sind die generellen Vor- und Nachteile von Rehabilitation nach Gesundheitsendpunkten?.....	28
6.8 Mortalität	31
6.9 Wie beeinflusst die Rehabilitation Symptome und Charakteristika (Schwere, Frequenz) und Fortschreiten der Zielerkrankung?.....	31
6.10 Wie beeinflusst Rehabilitation den Bedarf nach Hospitalisierung?	35
6.11 Wie modifiziert Rehabilitation den Bedarf nach anderen Technologien und die Nutzung von Ressourcen?	35
7 Ergebnisse zur Sicherheit	37
8 Kosten-Effektivität.....	38
9 Update.....	39
10 Zusammenfassung.....	40
11 Diskussion	43
12 Schlussfolgerung.....	44
13 Anhang 1 Core HTA protocol for <i>Parkinson rehabilitation</i>.....	45
13.1 Project information	45



13.1.1	Technology description	45
13.1.2	Intended use of technology	45
13.1.3	Comparison.....	45
13.2	Selected Questions	45
13.2.1	A. Health Problem and Current Use of the Technology	45
13.2.2	B. Description and technical characteristics of technology.....	46
13.2.3	C. Safety	46
13.2.4	D. Clinical Effectiveness.....	46
13.2.5	E. Costs and economic evaluation	47
14	Anhang 2 Suchstrategie	48
	Einschlusskriterien	48
14.1	Ausschlusskriterien	48
14.2	Inklusion für die Beurteilung der Wirksamkeit und Sicherheit	48
14.3	Cochrane	49
	POP Db	56
	Pubmed:	56
	History	56
	History	56
14.4	Guidelines	57
15	Anhang 3 Evidenz- und Empfehlungslevel NICE	62
16	Anhang 4 Qualitätsbeurteilung	63
17	Anhang 5 Update.....	66
18	Anhang 6 Implikationen für die Parkinson spezifische Rehabilitation.....	68
19	Anhang 7.....	73
19.1	Diagnostik des M. Parkinson nach Guidelines.....	73
19.2	Therapie des M. Parkinson nach Guidelines	74
	Literaturverzeichnis	77

Verzeichnisse

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften in Deutschland
ASVG	Allgemeines Sozialversicherungsgesetz (Österreich)
Akut-KA	Akutkrankenanstalt
BSVG	Bäuerliches Sozialversicherungsgesetz (Österreich)
B-KUVG	Beamten-Kranken- und Unfallversicherungsgesetz (Österreich)
EUnetHTA	Europäisches Netzwerk für HTA
EW	EinwohnerInnen
GSVG	Gewerbliches Sozialversicherungsgesetz (Österreich)
HTA	Health Technology Assessment (Gesundheitstechnologiefolgen Abschätzung)
IPS	idiopathisches Parkinson-Syndrom
ICF	International classification of functions
ICIDH	International Classification of Impairments, Activities and Participation
IM	Facharzt/ Fachärztin für Innere Medizin
LL	Leitlinie
LKF	Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung
MAOB	Monoaminoxidase Typ B
MD	Mean Difference
M. Parkinson	Morbus Parkinson
NC	Facharzt/ Fachärztin für Neurochirurgie

NICE	National Institute for Health and Care Excellence (England)
NEU	Facharzt/ Fachärztin für Neurologie
ÖGNR	Österreichische Gesellschaft für Neurorehabilitation
ÖSG	Österreichischer Strukturplan Gesundheit
POP	Datenbank der EUnetHTA für Planned and Ongoing Projects
PMR	Facharzt/ Fachärztin für Physikalische Medizin und Rehabilitation
P	Probability (Signifikanzmaß)
RCT(s)	Randomisierte Kontrollstudie(n)
SV	Sozialversicherung
UC	Facharzt/ Fachärztin für Unfallchirurgie
UK	United Kingdom
WHO	World Health Organisation

1 Fragestellung

Soll PatientInnen mit Morbus Parkinson eine Rehabilitation angeboten werden?

2 Kurzbericht

Methodik

Es wurde ein HTA Bericht nach der Methodik der EUnetHTA (Core Model) unter Bearbeitung der neun Kapitel Grundlagen zur Erkrankung, Grundlagen zur Intervention, Effektivität, Sicherheit, organisatorischen, ethische, soziale sowie rechtliche Aspekte und Kosteneffektivität erstellt.

Wissenschaftliche Nachweise wurden anhand einer systematischen Literatursuche (Datenbanken Cochrane Library, Pubmed, POP, Guidelines AWMF und NICE) summiert und anhand der Einzelfragen der neun HTA Kapitel abgearbeitet. Systematische Übersichtsarbeiten und Guidelines bilden die Grundlage der Analyse, die mit Primärstudien aktualisiert wurde.

Die Suchstrategie und Auswahl der Literatur befinden sich im Anhang 2.

Statistische Berechnungen wurden im Cochrane Programm Review Manager erstellt.

Die Qualitätsbeurteilung der Studien im Update der Systematischen Übersichtsarbeiten erfolgte anhand der Beurteilungskriterien in den Cochrane Berichten zum selben Thema (um Einheitlichkeit zu gewährleisten). Die detaillierte Qualitätsbeurteilung befindet sich im Anhang 4.

Die Qualitätssicherung dieses Berichts erfolgte durch Peer Review im Team.

Ergebnisse

PatientInnen mit Morbus Parkinson erfahren auf körperlicher Ebene zunehmende Probleme mit Haltungs- und Gangstörungen, reduzierter motorischer Lernfähigkeit und dem Mismatch zwischen Intention und Automation, kognitiver Kapazität, Aufmerksamkeit und Automatismus. Sozial wird die Einschränkung nicht-motorischer Fähigkeiten als negativ für die Beteiligung an geschätzten Aktivitäten und Rollen zu Hause und im Lebensumfeld erlebt, die Teilhabe und der Zugang zu Freizeitaktivitäten sind erschwert. Männer und Frauen erleben unterschiedliche Auswirkung ihrer Parkinson Erkrankung, als Ergebnis ihrer biologischen und sozialen Unterschiede.

Die Studienergebnisse zur Effektivität von Rehabilitation bei PatientInnen mit Parkinson Krankheit zeigen teilweise signifikante Effekte auf die körperliche Funktionsfähigkeit. Die erzielten Verbesserungen in Funktionstests und Abhängigkeiten respektive Selbstständigkeit variieren zwischen den Vergleichsgruppen und bewegen sich zwischen 1 und 35%.

Die jeweils untersuchten Interventionen zeigen im Vergleich zu den Kontrollgruppen Verbesserungen von 2-5% in den Aktivitäten des täglichen Lebens, wobei intensive versus nicht intensive Physiotherapie verglichen wurde, Theatergruppe versus Physiotherapie, und Physiotherapie gegen keine Intervention.

In einer Untersuchung, die die Auswirkungen auf die allgemeine Lebensqualität zwischen der Teilnahme an einer Theatergruppe mit der Inanspruchnahme von Physiotherapie verglich, zeigten sich Unterschiede in der Schläfrigkeit zwischen 10 und 25%, bei den Depressionen zwischen 3 und 10% und in der emotionalen Befindlichkeit von 5–17% zugunsten der Theatergruppe. Bei den gemessenen Indikatoren zur krankheitsspezifischen Lebensqualität waren keine Unterschiede nachweisbar.

Generell wurden folgende Vor- und Nachteile von Rehabilitation berichtet:

Vorteile:

- positive und anhaltende Effekte auf die kognitiven, affektiven und motorischen Fähigkeiten
- Förderung der Sozialisation, vermindertes Gefühl der Isolation
- Gewinn an Motivation und Selbstvertrauen, bessere Selbstkontrolle Der klinischen Status kann sich verbessern
- Intensive Rehabilitationsinterventionen können bei PatientInnen mit Dyskinesien eine Dosisreduktion ihrer Medikation erreichen und damit verbundene Nebenwirkungen mildern
- Signifikante Besserungen für die Gehgeschwindigkeit, Schrittlänge und Aufsteh-und-Weggeh-Zeit, funktionelle Tests, Balance und klinische Aspekte des UPDRS.

Die berichteten Nachteile sind

- unzureichende Nachweise für den Effekt der Ergotherapie bei M.Parkinson
- Keine Unterschiede in der Wirksamkeit zwischen den verschiedenen Physiotherapie-Interventionen untereinander
- Besserungen der Sprachstörungen wurden festgestellt, der Nachweis der Wirksamkeit der Logotherapie konnte aus den vorhandenen Studien allerdings nicht erbracht werden

Unabhängige Einflusswerte für die Verschlechterung der funktionellen Unabhängigkeit sind die Parkinson-Erkrankung per se und der jeweilige funktionelle Unabhängigkeitsstatus vor Beginn der Intervention.

Insgesamt liegt der Benefit in der Verbesserung spezieller physischer Funktionen und der Erhaltung respektive Besserung der Selbständigkeit, in der Lebensqualitätsverbesserung durch der soziale Teilhabe sowie dem Umgang mit der Erkrankung und der kurzzeitigen Entlastung der betreuenden/ pflegenden Personen.

Nicht zu erwartender Nutzen sind Mortalitätsreduktion, Einfluss auf die Krankheitsprogression, wesentliche Kostenreduktion durch Medikamentenreduktion.

Schlussfolgerung

Es gibt kein speziell als Rehabilitation bei Morbus Parkinson definiertes Programm. Die allgemeinen Inhalte in der Literatur sind physiotherapeutische Interventionen, die auf die jeweilige Symptombelastung abgestimmt sind.

Die Aussicht auf messbare Erfolge der Rehabilitation ist bei einer fortschreitenden Krankheit relativ. Die gesichtete Literatur liefert jedoch durchgehend nur einen jeweils statischen Ansatz, das heisst, inwieweit ein Ergebnis auf die Wirksamkeit bzw.Unwirksamkeit der Rehabilitation oder auf das Stadium und das kontinuierliche Fortschreiten der Erkrankung oder auf die Kombination beider Aspekte zurückzuführen ist, kann nicht gesagt werden.

VerfasserIn

Mag. Ingrid Wilbacher, PhD

Peer-Review

Dr. Klaudia Sandholzer, Dr. Gottfried Endel

3 Methode

Es wurde ein HTA Bericht nach der Methodik der EUnetHTA (Core Model)¹ unter Bearbeitung der neun Kapitel *Grundlagen zur Erkrankung, Grundlagen zur Intervention, Effektivität, Sicherheit, organisatorische, ethische, soziale, rechtliche Aspekte und Kosteneffektivität* erstellt.

Dazu wurde im HTA Core Model® ein neuer Bericht angelegt und pro HTA Domain ein Scoping Prozess erstellt. Die vordefinierten Fragen zur systematischen Bearbeitung der Fragestellung wurden selektiert und auf jene mit Notwendigkeit zur Beantwortung der Anfrage zum Angebot für Rehabilitation bei Morbus Parkinson eingeschränkt. Die Auswahl ist im Anhang 1 verfügbar.

Wissenschaftliche Nachweise wurden anhand einer systematischen Literatursuche (Datenbanken Cochrane library, Pubmed, POP, Guidelines AWMF und NICE) summiert und anhand der Einzelfragen der neun HTA Kapitel abgearbeitet. Systematische Übersichtsarbeiten und Guidelines bilden die Grundlage der Analyse, die mit Primärstudien aktualisiert wurde.

Als nicht-wissenschaftliche Nachweise wurden der Rehabilitationsplan und österreichische Regelungen herangezogen.

Die systematische Suchstrategie ist im Anhang 2 verfügbar. Insgesamt wurden 19 Cochrane Berichte, 50 Primärstudien und zwei Guidelines im Volltext gelesen und den einzelnen Domains in verschiedener Auswahl zugeordnet. Die jeweilige Auswahl wird innerhalb der einzelnen HTA Domains referenziert. In den Grundlagen-Domains (Basisinformationen zu Erkrankung und Intervention) wurde nur Text zitiert, in der Effectiveness-Domain wurden die systematische Auswahl der Studien und die Datenextraktion detailliert nach Inklusion und Grund für Exklusion gelistet.

Statistische Berechnungen wurden im Cochrane Programm Review Manager² erstellt.

Bei jeder Einzelfragestellung ist der methodische Zugang kurz angeführt.

Die Qualitätsbeurteilung der Studien im Update der Systematischen Übersichtsarbeiten erfolgte anhand der jeweiligen Beurteilungskriterien in den Cochrane Berichten zum selben Thema (um Einheitlichkeit zu gewährleisten).

Die Qualitätssicherung dieses Berichts erfolgte durch Peer Review im Team.

Kursiv gestellte Schrift wurde für direkte Zitation verwendet. Die Referenzierung auf die jeweiligen Quellen erfolgt mit Endnoten.

4 Einleitung / Hintergrund / Grundlagen

4.1 Was ist Morbus Parkinson?

M. Parkinson ist eine progressive neurodegenerative Erkrankung in Folge des Untergangs von Dopamin produzierenden Zellen der grauen Substanz. PatientInnen zeigen typische Symptome wie Bewegungsarmut, langsame Bewegungen, Rigidität und Ruhe-Tremor. Obwohl M. Parkinson primär Bewegungsstörungen verursacht, können weitere Beeinträchtigungen hinzukommen, wie psychiatrische Probleme wie Depressionen und Demenz. Autonome Störungen und Schmerzen können in späteren Stadien auftreten, die Krankheit führt zunehmend zu wesentlicher Behinderung und Beeinträchtigung der Lebensqualität.³

4.1.1 Welche sind die relevanten Faktoren der Erkrankung

Nach der Diagnose M. Parkinson erfahren Betroffene und ihre Angehörigen viele Veränderungen in ihrem Leben. Praktische und emotionale Anpassungen sind notwendig um die täglichen Aktivitäten zu erhalten, da die Auswirkungen der Krankheit die Lebensqualität bereits ab einem frühen Krankheitsstadium beeinträchtigen können. Langzeitmedikation mit Levodopa vermindert die Belastungen durch unmotivierte Bewegungen, dennoch schreitet die Krankheit auch unter medikamentöser Therapie fort. In späteren Stadien der Erkrankung sind die PatientInnen von Bewegungs-, Wahrnehmungs- und Kommunikationsstörungen betroffen, die ihre Selbständigkeit, Arbeit und Freizeit wesentlich beeinträchtigen können.⁴ Wenn Schluckstörungen auftreten kann es zusätzlich zu stiller Aspiration und erhöhtem Pneumonie-Risiko kommen, die eine wesentliche Todesursache bei PatientInnen mit M. Parkinson darstellt.⁵ Depressionen sind ebenfalls eine Folge der eingeschränkten Lebensqualität.⁶ Auch Sprachprobleme sind in späteren Krankheitsstadien häufig bei PatientInnen mit M. Parkinson, . Dabei sind Störungen der Muskelkontrolle als Folge der Schädigung im Zentralnervensystem für Kommunikationsstörungen bis hin zu Paralyse verantwortlich, es entsteht eine typische monotone leise Sprechweise.⁷

Die motorischen und kognitiven Beeinträchtigungen bei Parkinson werden durch einen Verlust der Melanin-enthaltenden Neurone und der Präsenz von Lewikörpern in der grauen Substanz und anderen pigmentierten Nuclei im Hirnstamm verursacht.⁸

Parkinson-PatientInnen mit spätem Erkrankungsbeginn entwickeln seltener motorische Komplikationen als PatientInnen mit einem frühen Krankheitsbeginn. Insbesondere bei älteren und multimorbiden PatientInnen besitzen Dopamin-Agonisten ein ungünstigeres Nebenwirkungsprofil. Parkinson-PatientInnen mit frühem Erkrankungsbeginn haben ein höheres Risiko, Dyskinesien unter einer L-Dopa-Therapie zu entwickeln. Neuere Daten lassen allerdings, zumindest unter höheren Dosierungen, auf ein erhöhtes Risiko für Impulskontrollstörungen und die pathologische Tagesmüdigkeit unter Dopamin- Agonisten schließen.⁹

Die Schwierigkeiten von PatientInnen mit Morbus Parkinson sind

- Akinesie, Tremor, Rigidität und Haltungsinstabilität
- Motorische Beeinträchtigungen und mögliche kognitive und kommunikative Einschränkungen
- Zunehmende Einschränkungen bei den Aktivitäten des täglichen Lebens
- Einschränkungen der Lebensqualität
- Dysphagie mit Schluckstörungen und stiller Aspiration
- Depression
- Sprachprobleme
- Dysarthrophonien (zentrale Störung der Sprachmotorik und der Sprachkoordination)
- Alzheimer Demenz
- Impulskontrollstörungen und pathologische Tagesmüdigkeit

4.1.2 Welche sind die Symptome und Belastungen der Erkrankung für die PatientInnen in verschiedenen Stadien?

Für die Erfassung der Krankheitsstadien bzw. der Schwere der Krankheit (Schweregrad) wird die nach den amerikanischen Parkinson-Experten benannte, modifizierte HOEHN-YAHR-Skala verwendet.¹⁰

Stadium 0 Keine Anzeichen der Erkrankung

Stadium 1 Einseitige Erkrankung

Stadium 1.5 Einseitige Erkrankung und Beteiligung der Körperachse

Stadium 2 Beidseitige Erkrankung ohne Gleichgewichtsstörung

Stadium 2.5 Leichte beidseitige Erkrankung mit Ausgleich beim Zugtest

Stadium 3 Leichte bis mäßige beidseitige Erkrankung - es besteht eine leichte Haltungsinstabilität, der Patient ist aber körperlich noch unabhängig

Stadium 4 Starke Behinderung - der Patient kann aber noch ohne Hilfe laufen oder stehen

Stadium 5 Der Patient ist ohne fremde Hilfe an den Rollstuhl gefesselt oder bettlägerig

Die Hoehn-Yahr-Skala ist nur eine grobe Stadieneinteilung aufgrund der motorischen Beeinträchtigung und berücksichtigt nicht die nichtmotorischen Symptome (z.B. vegetative Symptome, Demenz).¹¹

4.2 Was ist Rehabilitation?

4.2.1 WHO Definition von Seite 26

„Rehabilitation umfasst den koordinierten Einsatz medizinischer, sozialer, beruflicher, pädagogischer und technischer Maßnahmen sowie Einflussnahmen auf das physische und soziale Umfeld zur Funktionsverbesserung zum Erreichen einer größtmöglichen Eigenaktivität zur weitest gehend unabhängigen Partizipation in allen Lebensbereichen, damit der Betroffene in seiner Lebensgestaltung so frei wie möglich wird.“ (WHO Definition der Rehabilitation definiert im technical report 668/1981)

Der Unterschied zwischen der Definition der Rehabilitation nach WHO und der über die österreichischen Sozialversicherung abgegoltene Rehabilitation im Sinne des österreichischen Leistungsrechts besteht in folgenden Details:

Die Definition der WHO umfasst alle Bedingungen und Einflüsse mit dem Ziel der sozialen Integration einer möglichst selbständigen Lebensgestaltung des Betroffenen

Die Rehabilitation in der SV umfasst Maßnahmen bei körperlichen, geistigen oder psychischen Behinderungen, die eine geminderte Arbeitsfähigkeit bedingen

Ausgehend vom Modell der ICDH, in der eine zwingende Abhängigkeit zwischen Schaden, Behinderung und Benachteiligung beschrieben ist, hat sich ein 4-Phasen-Modell des Rehabilitationsablaufes entwickelt, v.a. im Bereich der kardiologischen, neurologischen und der neuropädiatrischen Rehabilitation.

Merkmale der Rehabilitation: ein definiertes Rehabilitationsziel wird anhand eines festgesetzten Rehabilitationsplans in einem bestimmten Zeitrahmen angestrebt.

4.2.2 Offizielle Definition der medizinischen Rehabilitation

"Ziel der medizinischen Rehabilitation ist, im Anschluss an eine Krankenbehandlung, die Gesundheit so weit wiederherzustellen, dass eine Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess bzw. in das Alltagsleben möglich ist. Medizinische Maßnahmen der Rehabilitation sind etwa die Unterbringung in Krankenanstalten, die vorwiegend der Rehabilitation dienen und die Anschaffung von Prothesen, orthopädischen Behelfen usw."¹²

"Im Gegensatz zur kurativmedizinischen Akutversorgung, deren Schwerpunkt klar auf der Heilung bzw. Beseitigung organbezogener Krankheiten liegt (a priori kausal orientiertes bio-medizinisches Krankheitsmodell mit den Gliederungsmerkmalen Ätiopathogenese und Lokalisation), verfolgt die medizinische Rehabilitation einen holistischen Ansatz, der den Menschen als aktiven Teil der Gesellschaft definiert (bio-psycho-soziales Modell). Zielsetzung der Rehabilitation ist es, den Patientinnen bzw. PatientInnen unabhängig von der (diagnose- und organbezogenen) Herkunft der Beeinträchtigung die Möglichkeit zu eröffnen, an ihrem bisherigen Leben wieder aktiv teilzunehmen. Die Patientinnen und PatientInnen sollen wieder in die Lage versetzt werden, möglichst ohne fremde Hilfe ein eigenständiges Leben zu führen, einen Beruf auszuüben oder eine Ausbildung zu absolvieren. Behinderungsbedingte Pensionierungen und Pflegebedürftigkeit sollen verhindert oder zumindest aufgeschoben werden. Die Rehabilitation steht in ursächlichem und zeitlichem Zusammenhang mit der akutmedizinischen Versorgung. Die Rehabilitation umfasst medizinische, berufliche und soziale Maßnahmen. Die Abgrenzung der Rehabilitation zu den angrenzenden Bereichen der Kurativmedizin (insbesondere zu Einzelmaßnahmen mit rehabilitativem Charakter wie beispielsweise zur physikalischen Medizin) und zu gesundheitserhaltenden Maßnahmen (Kur) ist nicht eindeutig, da der somatische, organgebundene Teil im holistischen Ansatz

erhalten bleibt und ebenfalls behandelt werden muss. Daher ist Rehabilitation immer an eine endverantwortliche Ärztin / einen endverantwortlichen Arzt gebunden und kann nicht von Physio- oder Ergotherapeutinnen / Physio- oder Ergotherapeuten selbstständig durchgeführt werden.

Zur Klärung von Notwendigkeit und Zielsetzung der medizinischen Rehabilitation gelten für die stationäre medizinische Rehabilitation und für ambulante Rehabilitationsmaßnahmen jedenfalls folgende Voraussetzungen.

Rehabilitationsbedürftigkeit besteht, wenn bei Vorliegen von voraussichtlich nicht nur vorübergehenden Fähigkeitsstörungen bzw. bei drohenden oder bereits manifesten Beeinträchtigungen über die kurative Versorgung hinaus ein multimodales Maßnahmenpaket erforderlich ist, um Fähigkeitsstörungen oder Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu beseitigen, zu bessern oder eine Verschlechterung hintanzuhalten.

Rehabilitationsfähigkeit bezieht sich auf die somatische und psychische Verfassung der Rehabilitandin / des Rehabilitanden für die Teilnahme an einer Rehabilitationsmaßnahme (Motivation und Belastbarkeit).

Rehabilitationsprognose ist eine medizinisch begründete Wahrscheinlichkeitsaussage auf Basis der Erkrankung, des bisherigen Verlaufs, des Kompensationspotenzials, der Rückbildungsfähigkeit unter Beachtung und Förderung individueller Ressourcen einschließlich psychosozialer Faktoren (Rehabilitationspotenzial). Sie gibt Auskunft über die Erreichbarkeit eines festgelegten Rehabilitationsziels in einem bestimmten Zeitraum. Rehabilitation ist prozess- und zielorientiert. Grundsätzlich sollen das Ziel, der Beginn und das Ende der medizinischen Rehabilitation klar definiert werden. Zur Erreichung des Rehabilitationszieles ist die Festlegung eines individuellen Rehabilitationsplanes erforderlich, der beinhalten muss, mit welchen Maßnahmen innerhalb welcher Zeit und durch wen die festgestellten Ausfälle und Defizite auf welches Maß verringert/kompensiert werden sollen. Der Rehabilitationsplan und somit der Rehabilitationserfolg ist laufend zu überprüfen, damit sichergestellt wird, ob und wie die geplanten Ergebnisse erreicht werden.¹³

"Die medizinische Rehabilitation ist zu beenden, wenn das Rehabilitationsziel ganz oder teilweise erreicht wird und/oder wenn feststeht, dass keine Besserung mehr erzielbar ist. Im Gegensatz dazu ist die Krankenbehandlung, aber auch die medizinische Krankenpflege solange oder so oft zu erbringen, wie dies erforderlich ist."¹⁴

4.3 Welcher ist der Parkinson-spezifische Rehabilitationsbereich?

Vor allem in fortgeschrittenen Stadien der Parkinson Krankheit erfahren die betroffenen PatientInnen deutliche Einschränkungen ihrer motorischen und eventuell auch kognitiven und kommunikativen Funktionen, die ihre Selbstversorgungsfähigkeit und ihre soziale Teilhabe herabsetzen (können). Dies kann bis zu schwerer Beeinträchtigung, Behinderung und verminderter Lebensqualität führen.¹⁵

Ergotherapeutische Interventionen haben das Ziel, die vorhandenen Fähigkeiten der PatientInnen zu nutzen und mit benötigten Unterstützungsmethoden entsprechend auszubalancieren.¹⁶

Physiotherapie zielt auf die maximale Mobilität, Aktivität und Unabhängigkeit von PatientInnen mit Morbus Parkinson ab. Verschiedene Ansätze der Bewegungsrehabilitation, Schulung und Unterstützung werden eingesetzt, um die Funktionsfähigkeit zu bessern oder zu erhalten und sekundäre Komplikationen zu verringern. Ziel ist die Lebensqualität trotz Krankheit zu erhalten.¹⁷

LogotherapeutInnen, DiätologInnen, und andere GesundheitsleistungsanbieterInnen zielen auf die Funktionsverbesserungen jeweils innerhalb ihrer Expertise ab.

Die Spezifität der Rehabilitation für PatientInnen mit M. Parkinson kann nicht eindeutig von Rehabilitationsinhalten für andere Krankheiten unterschieden werden.

4.4 Ist Rehabilitation eine neue, zusätzliche oder modifizierte Form einer bereits existierenden Intervention oder ein Ersatz einer Standardtherapie?

Neben der rechtzeitigen und altersgerechten Therapieeinleitung können weitere Therapieziele relevant werden, wie Minderung der Symptombelastung (motorisch, autonom, kognitiv, kommunikativ), Erhaltung der Selbständigkeit, Erhaltung der sozialen Kompetenz, der Berufsfähigkeit, der Lebensqualität, Vermeidung von motorischen und nicht-motorischen Komplikationen und medikamentösen Nebenwirkungen (AWMF).¹⁸

*Weiterhin sollte die körperliche und vor allem psychische Belastung der Lebenspartner und der Familie der PatientInnen berücksichtigt werden. Gerade im Langzeitverlauf können eine zeitweise Tagesbetreuung, eine rechtzeitige Einweisung in eine Tagesklinik oder periodische Kuraufenthalte den Lebenspartnern entlasten und Freiräume schaffen.*¹⁹

Der Einsatz nichtmedikamentöser Therapien ist nur teilweise belegt und beruht vorwiegend auf Basis von *Klasse II und III Studien* mit Unsicherheit der klinischen Relevanz und zu Langzeiteffekten.²⁰

Die NICE Guideline aus 2006 empfiehlt, dass Physiotherapie für Personen mit M.Parkinson verfügbar sein soll. (B-Recommendation: Case-control oder Kohortenstudien mit geringem Biasrisiko)²¹

Krankengymnastik

Die AWMF LL beurteilen die "Krankengymnastik" als sinnvollen Therapiebestandteil der Parkinson-Behandlung zur Hintanhaltung krankheitsspezifischer Funktionseinschränkungen und aus psychosozialen Aspekten (Therapie in der Gruppe, Entlastung der Betreuungsperson).

- *In den letzten Jahren sind überwiegend Klasse II und III Studien durchgeführt worden. Die Interventionsmaßnahmen (z. B. Laufbandtraining, aber auch alternative Strategien wie Tai Chi oder Qigong) konnten positive Effekte auf die motorische Beschwerdesymptomatik und vor allem auf das Gangbild sowie die posturale Stabilität erzielen [...]. Es ist allerdings unklar, wie lange die beobachteten Effekte anhalten.*

- *Das „LSVT (Lee Silverman Voice Treatment) BIG“-Training mit repetitiven hochamplitudigen Bewegungen erzielte eine signifikante Verbesserung des motorischen Teils der UPDRS (Unified Parkinson’s Disease Rating Scale) nach 16- wöchigem Training im Vergleich zu Nordic Walking oder nicht supervidierten häuslichen Muskelkraft- und Dehnungsübungen (Ebersbach et al. 2010).*

- *„Cueing“-Strategien: Die PatientInnen können durch die Nutzung externer rhythmischer, akustischer Stimuli (lautes Zählen, Metronom), optischer (aufgeklebte Leuchtstreifen, Gehstock mit nach unten ausklappbarem horizontalem Seitenteil) oder somatosensorischer Stimuli (rhythmische Impulse durch Berührung) lernen, in freezing-Perioden das Gehen zu initiieren. „Cueing“-Strategien verbessern die Ganggeschwindigkeit, Schrittlänge und die posturale Stabilität, z.B. beim Aufrichten vom Sitzen in den Stand.*

· *Repetitives Training korrektiver Stützreaktionen mittels Posturographie sowie protektiver Reaktionen (z. B. Ausfallschritt) kann einen positiven Effekt auf die posturale Stabilität erzielen (Jöbges et al. 2004).*²²

Logopädie

Die Logopädie stellt eine Therapiemaßnahme zur Verbesserung der Schluck- und Sprechstörung bei Parkinson-Syndromen dar.

Das „Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) LOUD“ stellt ein auf die Stimme fokussiertes, intensives Trainingsprogramm dar. Das Sprechen wird nach einer Übungshierarchie bis hin zur Ebene freier Konversation trainiert. Eine Verbesserung der Verständlichkeit wird allein über Erhöhen der Sprechlautstärke („think loud/shout“) erzielt. Die jeweiligen Therapieinhalte werden schrittweise in die alltäglichen Sprechsituationen des PatientInnen übertragen. Die Datenlage belegt die Evidenz dieses Verfahrens für das IPS und im Einzelfall auch für atypische Parkinson-Syndrome. (AWMF)²³

Die Rehabilitation (bestehend aus Physio- und/oder Logotherapie zur Hintanhaltung der funktionellen Abhängigkeit bei Mobilität und Aktivitäten des täglichen Lebens, Verbesserung der Schluck- und Sprechstörung) ist mit der medikamentös dominierten Langzeittherapie bei Morbus Parkinson eine Zusatzoption, deren Wirksamkeit nur teilweise belegt ist. Stationäre Rehabilitationsaufenthalte für PatientInnen mit M. Parkinson dienen auch dazu, den PatientInnen Freiräume und den betreuenden Angehörigen Entlastung zu verschaffen.

4.5 Inwieweit ist Rehabilitation bei M. Parkinson in Österreich implementiert?

Rehabilitation wird für verschiedene Krankheitsbilder in Österreich angeboten. Für neurologische Krankheiten gibt es in Österreich einige stationäre Rehabilitationseinrichtungen, jedoch nicht speziell (nur) für PatientInnen mit Morbus Parkinson.²⁴

4.6 Welche ist die Zielpopulation für dieses Assessment zu Rehabilitation?

Die Behandlung von M. Parkinson fokussiert traditionell auf der medikamentösen Therapie mit Levodopa als "Gold-Standard-Behandlung". Jedoch kommt es auch bei optimaler medikamentöser Therapie zum Rückgang von Körperfunktionen, täglichen Aktivitäten und Teilnahme. Daher wird der Einschluß von Rehabilitationsansätzen in die Behandlung, mit einem Trend zur multidisziplinären Herangehensweise an diese multidimensionale Erkrankung, zunehmend unterstützt.

4.7 Wie viele Personen gehören zu der Zielgruppe?

Das idiopathische Parkinson-Syndrom (IPS) ist mit einer Prävalenz von 100-200/100.000 Einwohnern in Deutschland eine der häufigsten neurologischen Erkrankungen. Bei den über

65 Jährigen liegt die Prävalenz bei 1.800/100.000. (Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012)

Europäische und nordamerikanische epidemiologische Studien haben eine Prävalenz der Parkinson-Krankheit von 160 pro 100.000 gefunden. In Österreich dürften demnach bis zu 20.000 Menschen an Morbus Parkinson erkrankt sein.²⁵

NICE schätzt 100–180 pro 100,000 Einwohner als von Morbus Parkinson betroffen, bei einer jährlichen Inzidenz von 4-20/100.000. Die Prävalenz steigt mit dem Alter ist bei Männern höher.²⁶

4.8 Welche Konsequenzen hat die Erkrankung für die Gesellschaft (Erkrankungslast)?

Bereits in frühen Stadien können PatientInnen abhängig sein von Hilfen beim Waschen, anziehen, essen oder anderen Aktivitäten des täglichen Lebens. Die Schwere der Beeinträchtigung nimmt üblicherweise mit zunehmendem Krankheitsverlauf zu.²⁷

Die Prävalenz liegt in Europa bei etwa 160/100.000, bei zunehmender Alterung der Gesellschaft weltweit ist mit entsprechendem Anstieg zu rechnen. Die Ätiologie der Erkrankung ist derzeit unklar, es gibt keine Heilung.²⁸

Neurodegenerative Erkrankungen sind eine Herausforderung für Betroffene und das Sozial- und Gesundheitssystem. Die klinischen Manifestationen dieser Krankheitsarten sind ähnlich, mit schleichendem Beginn und Progression.²⁹

Der ökonomische Einfluss dieser Erkrankung beinhaltet:

- Direkte Kosten im Gesundheitssystem
- Indirekte Kosten für die Gesellschaft
- Persönlichen Einsatz für Betroffene von deren Angehörigen und Betreuungspersonen³⁰

Haltungsinstabilitäten sind ein allgemeines Phänomen bei M- Parkinson und führen zu erhöhtem Sturzrisiko ab einem Zeitpunkt von etwa zehn Jahren nach der Diagnose. Etwa ein Drittel der älteren Personen stürzen pro Jahr, davon zwei Drittel Personen mit M. Parkinson. Die meisten Stürze passieren zu Hause (ca. 80%).³¹

- **Signifikante Einschränkungen bis hin zur Abhängigkeit beim Waschen, Anziehen, Essen und anderen Aktivitäten des täglichen Lebens**
- **Prävalenz 160/100.000 EW (Europa); 120.000 Personen diagnostiziert mit M. Parkinson in den UK (1999); 6 Millionen Menschen weltweit betroffen, jährliche Inzidenz 4-20/100.000**
- **Steigende Prävalenz mit zunehmendem Alter, höhere Prävalenz und Inzidenz bei Männern**
- **direkte Behandlungskosten für das Gesundheitssystem**
- **indirekte Kosten für die Gesellschaft aufgrund der zunehmenden Pflegebedürftigkeit**
- **persönliche Betroffenheit von Familienmitgliedern und Betreuungspersonen**
- **Sturzhäufigkeit mit Konsequenzen für die Erkrankten, die Behandlungssysteme, die Betreuungspersonen, die Familienmitglieder**

4.9 Auf welche Aspekte/ Konsequenzen/ Belastungen der Krankheit zielt die Rehabilitation ab?

Die Therapie der Parkinson-Krankheit sollte rechtzeitig, altersgerecht und effizient beginnen. Je nach Alter, Erkrankungsdauer, sozialer Situation können folgende Therapieziele relevant werden:

- *Erhaltung der Selbständigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL)*
- *Verhinderung/Verminderung von Pflegebedürftigkeit*
- *Erhaltung der Selbständigkeit in Familie und Gesellschaft (soziale Kompetenz)*
- *Erhaltung der Berufsfähigkeit*
- *Erhalt/Wiedergewinnen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität*
- *Vermeidung von sekundären orthopädischen und internistischen Begleiterkrankungen*
- *Verhinderung/Behandlung von motorischen und nicht motorischen Komplikationen*
- *Vermeidung von medikamentösen Nebenwirkungen*

Weiterhin sollte die körperliche und vor allem psychische Belastung der Lebenspartner und der Familie der PatientInnen berücksichtigt werden. Gerade im Langzeitverlauf können eine zeitweise Tagesbetreuung, eine rechtzeitige Einweisung in eine Tagesklinik oder periodische Kuraufenthalte den Lebenspartnern entlasten und Freiräume schaffen.³²

4.10 Wie wird die Erkrankung üblicherweise, den Leitlinien entsprechend bzw. in der Praxis, diagnostiziert bzw. behandelt?

Eine Tabelle mit den zusammengefassten Empfehlungen der NICE und der AWMF Guidelines befindet sich im Anhang 7.

5 Rehabilitation als Intervention

5.1 Wer bietet die Rehabilitation an?

Umfang der medizinischen Rehabilitation, Zuständigkeit für die Gewährung der Maßnahmen und Anspruchsberechtigte sind im Allgemeinen Sozialversicherungsgesetz (ASVG) geregelt. Alle drei Versicherungszweige sind für die Gewährung von Maßnahmen der medizinischen Rehabilitation zuständig. Ebenso gibt es im Gewerblichen Sozialversicherungsgesetz (GSVG, § 99a, § 157-168), im Bauern-Sozialversicherungsgesetz (BSVG, § 96a, § 148p, § 150-160) und im Beamten-, Kranken- und Unfallversicherungsgesetz (B-KUVG, § 65a und 70) gleichlautende oder ähnliche Regelungen für die medizinische Rehabilitation von selbstständig Erwerbstätigen, Bäuerinnen und Bauern und von Beamtinnen/Beamten.

Die Pensionsversicherungsträger führen Maßnahmen der Rehabilitation durch, wenn die Arbeitskraft infolge einer körperlichen, geistigen oder psychischen Beeinträchtigung gesunken ist. Die Leistungen sind nach pflichtgemäßem Ermessen zu gewähren, wobei die Wiederherstellung mit dem Ziel erfolgt, im beruflichen und wirtschaftlichen Leben und in der Gemeinschaft einen der betreffenden Versicherten / dem betreffenden Versicherten angemessenen Platz möglichst dauerhaft einnehmen zu können (§§ 300, 301 ASVG).

Die Pensionsversicherungsträger können auch die Gewährung von medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen, für die ein Krankenversicherungsträger zuständig wäre, jederzeit an sich ziehen. Dies bedeutet in der Praxis, dass mangels ausreichender Einrichtungen der Krankenversicherungsträger die medizinische Rehabilitation von Pensionistinnen und Pensionisten großteils von den Pensionsversicherungsträgern durchgeführt wird.

Die Krankenversicherungsträger führen Maßnahmen der Rehabilitation in ergänzender Zuständigkeit zur Unfall- und zur Pensionsversicherung durch. Die Gewährung von Maßnahmen zur Rehabilitation erfolgt im Anschluss an die Krankenbehandlung nach pflichtgemäßem Ermessen.

Ziel der Rehabilitationsmaßnahmen ist es, den Gesundheitszustand der Versicherten und ihrer Angehörigen so weit wiederherzustellen, dass sie in der Lage sind, in der Gemeinschaft einen ihnen angemessenen Platz möglichst dauernd und ohne Betreuung und Hilfe einzunehmen (= Verhinderung von Pflegebedürftigkeit).

Die personelle Ausstattung der Rehabilitationseinrichtungen muss die Erbringung der im Rehabilitationsplan vorgesehenen Leistungen sicherstellen. In Einrichtungen mit mehreren Indikationen muss für jede Indikation eine Fachärztin / ein Facharzt des entsprechenden medizinischen Faches im Team vertreten sein.

In der stationären Rehabilitation entspricht die Personalkennzahl einem Vollzeitäquivalent pro Anzahl der systemisierten Betten. Ein Vollzeitäquivalent wird durch eine im Ausmaß von vierzig Wochenstunden beschäftigte Person definiert. Die Personalkennzahl der ambulanten, stationär ersetzenden Rehabilitation (Phase II) entspricht einem Vollzeitäquivalent pro Anzahl der PatientInnen (= gleichzeitig laufende Rehabilitationsverfahren). Auch die ambulante Rehabilitation erfolgt immer im interdisziplinären Team. Die Personalkennzahl wird auf Basis einer Anzahl an Therapieeinheiten pro Behandlungszeitraum ermittelt. Die Anzahl der Therapieeinheiten wird je Indikation festgelegt.

5.2 Welche Art der Qualifikation und Qualitätssicherungsprozesse ist für die Rehabilitation und deren Nachhaltigkeit erforderlich?

Die verantwortliche ärztliche Leitung der Funktionseinheit für Neuro- und Traumarehabilitation muss einer Fachärztin bzw. einem Facharzt für Neurologie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Innere Medizin, Neurochirurgie oder Unfallchirurgie (bei traumatologischem Schwerpunkt) obliegen. Kenntnisse und mindestens zwei Jahre Erfahrung in stationärer Neurorehabilitation sind nachzuweisen.³³

Die Strukturqualitätskriterien sind im Rehabilitationsplan für Österreich 2012 in Tabelle 3.4 nachlesbar. Sie betreffen stationäre Rehabilitationseinrichtungen.

Prozess- oder Ergebnisqualitätskriterien sind im Rehabilitationsplan nicht enthalten, ebensowenig Angaben für ambulante Rehabilitation.

5.3 Was ist Rehabilitation?

Setting

Die stationäre medizinische Rehabilitation ist im ASVG geregelt. Sie umfasst die Unterbringung in Krankenanstalten, die vorwiegend der Rehabilitation dienen (vgl. insbes. §§ 154a, 302 ASVG).

Unter ambulanter Rehabilitation sind all jene Rehabilitationsangebote zu verstehen, die nicht stationär erbracht werden, d. h. also solche, die nicht mit Übernachtung der Rehabilitandin bzw. des Rehabilitanden verbunden sind. Neben den medizinischen Voraussetzungen muss die Rehabilitandin / der Rehabilitand für eine ambulante Rehabilitation über die zur Inanspruchnahme der Rehabilitation erforderliche Mobilität verfügen. Darüber hinaus muss die häusliche Versorgung sichergestellt sein. Neben den allgemeinen Zielen der medizinischen Rehabilitation sind für die ambulante Form folgende besondere Ziele zu erwähnen:

- » stärkere Aktivierung des Selbsthilfepotenzials durch Einbeziehung der Lebenswelt (Familie, Alltagsbelastungen, Arbeitswelt) in die rehabilitativen Bemühungen,*
- » Förderung der (Re-)Integration in das Wohnumfeld,*
- » Verkürzung von Arbeitsunfähigkeit, insbesondere durch gleichzeitige stufenweise Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess, und erleichterte Kontaktaufnahme zum Betrieb zwecks frühzeitiger Einleitung innerbetrieblicher Maßnahmen zur Förderung der beruflichen Wiedereingliederung (z. B. ergonomische Arbeitsplatzgestaltung),*
- » verbesserte Kooperation mit Nachsorgeeinheiten der Phase IV (z. B. Rehabilitationssport, Funktionstraining, Kontaktanbahnung zu Selbsthilfegruppen, Kooperation mit niedergelassenen Ärzten),*
- » Nutzung der Ressourcen vorhandener mobiler Pflege- und Sozialdienste.*

5.4 Welcher ist der Parkinson-spezifische Aspekt der Rehabilitation?

5.4.1 Ergebnis

Besondere Probleme bei M. Parkinson:

Körperliche Probleme

- **Haltungs- und Gangstörungen beeinträchtigen die Lebensqualität und erhöhen das Sturzrisiko (Sale 2012, Bartolo 1993, Vitale 2012, Frazzitta 2010)**
- **Reduzierte motorische Lernfähigkeit durch progressive Neurodegeneration (Ceravolo 2009), neuropathologische Veränderungen (Jobges 2006)**
- **zunehmend bewegungsarmer Lebensstil mit zunehmender Erkrankungsschwere (van Nimwegen 2011), Inaktivität verursacht Muskelschwäche (Boelen 2007)**
- **freezing Phänomen, Herausforderungen für die Aufmerksamkeit, verringerte motorische Lernfähigkeit (Frazzitta 2009, Heremans 2013, Morris 2008, Nieuwboer 2008)**
- **Mismatch zwischen Intention und Automation, kognitiven Kapazität, Aufmerksamkeit und Automatismus (Jansek 2013)**
- **Dysphagie (Schluckstörung) - negative Auswirkungen auf Gesundheit und Lebensqualität, sowie auf den Betreuungsaufwand (Smith 2012)**
- **Schwäche der Sprunggelenk bewegenden Muskeln (Pang 2012), Reduzierte Kniebeweglichkeit (Sale 2012)**

Soziale Probleme

- **Behinderung als Konstrukt des sozialen Umfeldes (Chard 2006)**
- **Einschränkung nicht-motorischer Fähigkeiten als Auslöser für negative Befindlichkeiten (Modugno 2010)**
- **Beteiligung an geschätzten Aktivitäten und Rollen zu Hause und im Lebensumfeld erschwert (Tickle-Degnen 2010)**
- **Handicaps ("Makel"), also gesellschaftliche Auswirkungen für den einzelnen PatientInnen durch die Erkrankung, Vorurteile und Fehleinschätzungen, Monotonie und Mühsal von 24 Stunden täglich (Auff 1995)**
- **Teilhabe und beim Zugang zu Freizeitaktivitäten in ihrem Umfeld (Hirsch 2009)**
- **Männer und Frauen erleben unterschiedliche Auswirkung ihrer Parkinson Erkrankung, als Ergebnis ihrer biologischen und sozialen Unterschiede (Roland 2011)**

Implikationen für die Rehabilitation

- **Fehlen der generell akzeptierten und einheitlich empfohlenen Rehabilitationstechniken speziell für Parkinson (Montgomery 2004)**
- **Zeit zur Funktionsoptimierung zu nutzen bevor die neurodegenerativen Prozesse einsetzen (Moroz 2009)**
- **bewusste Kontrolle über Bewegungen und Bewegungsabläufe (Braun 2011, Nieuwboer 2009)**

Die detaillierte Auflistung der Studienaussagen befindet sich in der Tabelle im Anhang 6.

6 Ergebnisse zur Wirksamkeit

Die Liste der inkludierten Studien für die Datenanalyse der Effectiveness-Domain findet sich in Anhang 4.

6.1 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Körperfunktionen?

6.1.1 Methode

- Datenextraktion aus den Tabellen der Studien
- prozessiert in RevMan für gepoolte Analysen oder für MD Analysen
- berichtete gepoolte Analysen aus systematischen Übersichtsarbeiten und Studienanalysen aus RCTs

6.1.2 Zusammenfassung:

Die Studienergebnisse zur Effektivität von Rehabilitation bei PatientInnen mit Parkinson Krankheit zeigen teilweise signifikante Effekte auf physische Funktionen. Die Unterschiede bei Verbesserungen in Funktionstests und Abhängigkeiten/Selbständigkeit zwischen den Vergleichsgruppen sind unterschiedlich und bewegen sich zwischen 1 und 35%.

Die Ergebnisse im Einzelnen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

6.1.3 Resultate

Outcome	Studien	n	Methode	Effect Estimate	Outcome aus systematic reviews	Interpretation
Functional independence of daily living	2	116	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-6 [-8.92, -3.08] nach 1 Jahr (im Vorteil für die Kontrollgruppe) 2 [-1.04, 5.04] nach 2 Jahren im Vorteil für die Studiengruppe (Theater) 4 [0.35, 7.65] nach 3 Jahren im Vorteil für die Studiengruppe (Theater)		<p>Modugno 2010: verwendeter Score: Schwab & England Scale (http://www.epda.eu.com/en/parkinsons/in-depth/parkinsonsdisease/rating-scales/schwab-and-england-adl/) in % der Unabhängigkeit (100% = komplett unabhängig)</p> <p>Die Personen in der Theatergruppe waren zu Beginn um 5% abhängiger als die in der Kontrollgruppe, nach nach 1 Jahr 6%, nach 2 Jahren 2% und nach 3 Jahren 4% weniger abhängig als diejenigen in der Kontrollgruppe</p> <p>Die Personen in der Theatergruppe verbesserten ihre Unabhängigkeit innerhalb von 3 Jahren um 17%, diejenigen in der Kontrollgruppe um 8% (Werte gerundet)</p> <p>Theaterspiel brachte eine Verbesserung der Unabhängigkeit um 4-5% im Vergleich zu Standard Rehabilitation basierend auf Physiotherapie</p>
functional independence	1	48	Odds Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.36 [0.11,1.16] (Luk 2011)		<p>Luk 2012: verwendeter Score FIM</p> <p>Der FIM liefert einen Index zwischen 18 und 126, je höher desto unabhängiger. (http://www.fischer-zim.ch/notizen/FIM-FAM-9711.htm) von insgesamt 24 teilnehmenden Rehabilitanden mit Parkinson erlebten 15 eine Verbesserung des FIM, 9 nicht; die tagesklinische Rehabilitation bestand für alle in - 1-2 Std täglich Physio-/Ergotherapie 2x/Woche</p>



Outcome	Studien	n	Methode	Effect Estimate	Outcome aus systematic reviews	Interpretation
UPDRS3 (motor symptoms)	4	212	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-2.72 [-3.99, -1.44] (Frazzitta 2009, 2011, 2012; Modugno 2010 mit 3 Follow-up Zeitpunkten)	pooled -4.09, CI: -5.59 to -2.59, P < 0.00001 (Tomlinson 2012, CD 2817)	„Motorische Untersuchung“ (Teil 3). Die dort abgefragten Items 18–31 sind für die Physiotherapie relevant, da man hier die klinischen Parkinson-Symptome erfasst, - je höher, desto mehr Einschränkung (http://www.igptr.ch/cms/uploads/PDF/PTR/ass_artikelserie/pp_10_10_Assessment_UPDRS.pdf .) Bester Score = 0, Maximalscore = 56 (http://www.theracycle.com/pd/parkinsons-updrs-scale.aspx) Frazzitta 2009 nach Laufbandtraining (Tretmühle) -3,3 Punkte (von maximal 56) Unterschied zu keinem Laufbandtraining Frazzitta 2011 nach intensivem Rehabilitationstraining -4,1 Punkte (von maximal 56) Unterschied zu nicht intensivem Rehabilitationstraining Frazzitta 2012 1 Jahr nach intensivem Rehabilitationstraining -7 Punkte (von maximal 56) Unterschied zu nicht intensivem Rehabilitationstraining Modugno 2010 Theater versus Physiotherapie +1.3 Punkte nach 1 Jahr, -1,5 Punkte nach 2 Jahren, -2,2 Punkte (von maximal 56) nach 3 Jahren Frazzitta 2009, 2011 und 2012 und Modugno in allen 3 Follow-up Zeitpunkten gepoolt) -2,72 Punkte (von maximal 56) Tomlinson 2012 gepoolt – 4,09 Punkte (von maximal 56) nach Physiotherapie Intervention versus keine Physiotherapie Intervention Es werden Verbesserungen von 3-4 Punkten auf einer Skala von maximal 56 (4/56 = 7%) bei körperlichen Einschränkungen gemessen.
Mobility (PDQ39 subscales)	1	72	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.34 [-0.94, 0.25]		Mobility subscale = 10 Items (http://www.isis-innovation.com/outcomes/cns/pdq.html) jeweils 0-5 (0=nie, 4=immer) und einem Wert zwischen 0 und 100

Outcome	Studien	n	Methode	Effect Estimate	Outcome aus systematic reviews	Interpretation
			Fixed, 95% CI)	(Modugno 2010 mit 3 Follow-up Zeitpunkten)		(http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1176) Modugno 2010 nach 1 Jahr Theater versus Physiotherapie +1 (%) Besserung für Physiotherapie, nach 2 Jahren 0,2 Besserung für Theater, nach 3 Jahren -1,7 Besserung für Theater; gepoolt für alle 3 Zeitpunkte 0,34 mehr Besserung für Theatergruppe als für Physiotherapiegruppe.
FOGQ (freezing of gait questionnaire)	1	50	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-1.20 [-2.35, -0.05] (Frazzitta 2009)		FOGQ = subjektive Einschätzung des PatientInnen zur "Einfrieren beim Gehen", 6 Items, je von 0 (keine Symptome) bis 4 (schwerstes Stadium), total Score zwischen 0 und 24 (höher = größere Syptombelastung) (http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1019) Frazzitta 2009 minus 1,2 Punkte (von maximal 24) Symptomreduktion des "Einfrierens beim Gehen" nach Laufbandtraining im Vergleich zu keinem Laufbandtraining
6MWT (6 minute walk test)	1	50	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	125.00 [62.21, 187.79] (Frazzitta 2009)	16.40 m, CI: 1.90 to 30.90, P = 0.03 (Tomlinson 2012, CD 2817)	Frazzitta 2009 misst 125m mehr beim 6-Minuten-Gehtest für die PatientInnen der Laufbandgruppe im Vergleich zu jenen ohne Laufbandtraing Tomlinson 2012 misst gepoolte 16,4m mehr beim 6-Minuten-Gehtest für die PatientInnen mit Physiotherapie-Intervention versus ohne.
Speed (m/S) and velocity	1	50	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.20 [0.04, 0.36] (Frazzitta 2009)	mean difference 0.05 m/s, 95% confidence interval (CI): 0.02 to 0.07, P = 0.0002 (Tomlinson 2012,	Frazzitta 2009 misst für die PatientInnen in der Laufbandtrainingsgruppe um 0,2m/Sekunde höhere mittlere Gehgeschwindigkeit nach dem Training als für die Gruppe ohne Laufbandtraining Tomlinson 2012 zeigt gepoolt eine schnellere Geleistung von 0,05 m/Sekunde für die PatientInnen mit Physiotherapie-Intervention im Vergleich zu jenen ohne Intervention

Outcome	Studien	n	Methode	Effect Estimate	Outcome aus systematic reviews	Interpretation
					CD 2817)	
VAS walking patients/therapists view	1	135	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-1.24 [-1.72, -0.75] (Braun 2011, 2 Follow-up Zeitpunkte, jeweils PatientInnen- und Therapeutensicht)		Braun 2011 berichtet nach 7-8 Wochen eine Verbesserung von 35% für die Gruppe mit Physiotherapie/ mentaler Praxis und Standardbehandlung versus der Gruppe mit Physiotherapie/ Entspannung und Standardbehandlung in der Selbstbeurteilung und 19% in der Beurteilung durch die Therapeuten Braun 2011 berichtet nach 12-13 Wochen eine Verbesserung von 21% für die Gruppe mit Physiotherapie/ mentaler Praxis und Standardbehandlung versus der Gruppe mit Physiotherapie/ Entspannung und Standardbehandlung in der Selbstbeurteilung und 2% in der Beurteilung durch die Therapeuten
time up and go test	1	74	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	1.77 [-3.26, 6.80] (Braun 2011 2 Follow-up Zeitpunkte)	-0.61 s, CI: -1.06 to -0.17, P = 0.006; (Tomlinson 2012, CD 2817)	Braun 2011 berichtet nach 7-8 Wochen eine Verbesserung von 5% für die Gruppe mit Physiotherapie/ Entspannung und Standardbehandlung versus der Gruppe mit Physiotherapie/ mentaler Praxis und Standardbehandlung beim Time-up and go Test Braun 2011 berichtet nach 12-13 Wochen eine Verbesserung von 19% für die Gruppe mit Physiotherapie/ Entspannung und Standardbehandlung versus der Gruppe mit Physiotherapie/ mentaler Praxis und Standardbehandlung Tomlinson berichtet gepoolt -0.61 Sekunden time-up-and-go Zeit für die PatientInnen mit physiotherapeutischer Intervention versus jenen ohne.
10m walk test (sec)	1	51	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	1.33 [-2.06, 4.73] (Braun 2011 2 Follow-up		Braun 2011 berichtet nach 7-8 Wochen eine Verbesserung von 3% für die Gruppe mit Physiotherapie/ Entspannung und Standardbehandlung versus der Gruppe mit Physiotherapie/ mentaler Praxis und Standardbehandlung beim 10m Geh-Test Braun 2011 berichtet nach 12-13 Wochen eine Verbesserung von 20% für die Gruppe mit

Outcome	Studien	n	Methode	Effect Estimate	Outcome aus systematic reviews	Interpretation
			95% CI)	Zeitpunkte)		Physiotherapie/ Entspannung und Standardbehandlung versus der Gruppe mit Physiotherapie/ mentaler Praxis und Standardbehandlung
AIMS (abnormal involuntary movement scale)	1	40	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-8.90 [-12.35, -5.45] (Frazzitta 2011)		AIMS: 10 Items mit jeweils 0-4 Punkten (http://www.cqaimh.org/pdf/tool_aims.pdf), je höher, desto schlechter (Maximum 40 Punkte) Frazzitta 2011 zeigte eine Reduktion um 8,9 Punkte für die Intensiv-Rehabilitationsgruppe im Vergleich zur Nicht-Intensiv-Rehabilitationsgruppe
UPDRS general	1	50	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-8.00 [-14.94, -1.06] (Frazzitta 2012)	-4.46 points, CI -7.16 to -1.75, P = 0.001 (Tomlinson 2012, CD 2817) Mean difference -0,2 (stat. Signifikanz nicht verfügbar) (Dixon 2007 CD 2813)	Frazzitta 2012 zeigt um 8 Punkte mehr Besserung bei den PatientInnen mit intensiver Rehabilitation im Vergleich zu jenen ohne intensive Rehabilitation. Tomlinson 2012 zeigt gepoolt eine Besserung um 4,46 Punkte bei den PatientInnen mit Physiotherapie-Interventionen versus jenen ohne Dixon 2007 berichtet eine Besserung um 0,2 Punkte für Ergotherapie versus Placebothherapie oder keine Intervention
<small>n=PatientInnenzahl; CI = Konfidenzintervall, P=Wahrscheinlichkeit, grau unterlegt – Ergebnis ist statistisch signifikant; IV = Intervall; A score of 199 on the UPDRS scale represents the worst (total disability) with a score of zero representing (no disability).</small>						

6.2 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Arbeitsfähigkeit?

In keiner der inkludierten Studien wurde dieser Outcome gemessen.

6.3 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Wiedererlangung der gewohnten Lebensbedingungen?

In keiner der inkludierten Studien wurde dieser Outcome gemessen.

6.4 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Aktivitäten des täglichen Lebens?

6.4.1 Methode

- Datenextraktion aus den Tabellen in den Studien
- Prozessieren in RevMan für gepoolte Analysen oder für MD Analysen
- Berichten gepoolter Analysen aus systematischen Übersichtsarbeiten

6.4.2 Ergebnis

Die jeweils untersuchten Interventionen bringen gemessen 2-5% Verbesserungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens im Vergleich zu den Kontrollen, wobei bei Frazzitta und Modugno jeweils intensive versus nicht intensive Physiotherapie bzw. Theatergruppe und Physiotherapie verglichen wurde und nur bei Tomlinson gegen keine Intervention. Details sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

6.4.3 Ergebnis

Outcome	Studien	Teilnehmer	Methode	Effect Estimate	Outcome aus systematic reviews	Interpretation
PDQ39 subscale on ADL	1	72	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.88 [0.45, 1.31] (Modugno 2010 zu 3 Zeitpunkten)		PDQ39 subscale 6 Items, jede Dimension sollte zwischen 0-100 skaliert sein (http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1176) nach 1 Jahr 1,6% Unterschied zwischen Theater- und Physiotherapiegruppe nach 2 Jahren 0,6% Unterschied zwischen Theater- und Physiotherapiegruppe nach 3 Jahren 1% Unterschied zwischen Theater- und Physiotherapiegruppe gepoolt für alle drei Zeiträume 0,88% Unterschied zwischen Theater- und Physiotherapiegruppe
UPDRS II on ADL	3	162	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-2.10 [-3.03, -1.18] (Modugno 2010 zu 3 Zeitpunkten, Frazzitta 2011, 2012)	-1.36, CI -2.41 to -0.30, P = 0.01 (Tomlinson 2012, CD 2817)	UPDRS II 12 Items, Maximum 47 Punkte (= hilflos/abhängig) http://www.neuropsychol.org/Protocol/Updrs.pdf Frazzitta 2011 berichtet 2,5 Punkte mehr Verbesserung für PatientInnen mit intensiver Rehabilitation versus PatientInnen mit nicht-intensiver Rehabilitation Frazzitta 2012 berichtet 5 Punkte mehr Verbesserung für PatientInnen mit intensiver Rehabilitation versus PatientInnen mit nicht-intensiver Rehabilitation Modugno 2010 berichtet 0,9/2/2,3 Punkte mehr Verbesserung nach 1/2/3 Jahren für die Theatergruppe im Vergleich zur Physiotherapiegruppe Alle Studien (inklusive alle Zeitpunkte) zeigen eine gepoolte Verbesserung von 2,1 Punkten für die jeweilige Intervention Tomlinson 2012 berichtet eine Verbesserung von 1,36 Punkten für die PatientInnen mit Physiotherapieinterventionen im Vergleich zu jenen ohne

CI = Konfidenzintervall; IV = Intervall; CD – Cochrane Document;

6.5 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die generische Lebensqualität?

Die Unterschiede in Bezug auf die generic health-related quality of life betreffen die Schläfrigkeit, die zwischen den Personen der Theatergruppe und denen in der Physiotherapiegruppe zwischen 10% und 25% unterschiedlich war, die Depression, die zwischen 3 und 10% Unterschied zeigte, und emotionale Befindlichkeit mit Unterschieden von 5-17% zwischen den Vergleichsgruppen.

Studie	Significant differences	Not significant differences	Skala
Modugno 2010	Epworth Sleepiness nach 1 Jahr -2.20 MD (CI-2.94, -1.46); nach 2 Jahren -3 (-3.92, -2.08) nach 3 Jahren -5.6 (-6.38, -48)		Epworth Sleepiness Skala 0-24 http://schlaf.de/diamona-ergopraktiker/downloads/ESS-Auswertung_diamona.pdf
Modugno 2010	Hamilton Depression Nach 2 Jahren -2.20 (-3.84, -0.56) Nach 3 Jahren -6 (-7.55, -4.45)	Hamilton Depression Nach 1 Jahr 0.9 (-0.75, 2.55)	Hamilton Depression Skala 0-66 http://www.medknowledge.de/abstract/med/med2010/06-2010-15-depressionskala.htm
Modugno 2010	UPDRS mood and cognition Nach 1 Jahr -1.8 (-2.41, -1.19) Nach 2 Jahren -2.50 (-3.06, -1.94) Nach 3 Jahren -2.8 (-3.35, -2.25)		UPDRS mood and cognition Skala 0-16 http://www.google.at/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=9&sqi=2&ved=0CFEQFjAI&url=http%3A%2F%2Fwww.tellmed.ch%2Finclude_php%2Fpreviewdoc.php%3Ffile_id%3D4402&ei=hgt6U5yqLOfm4QS9w4G4CA&usg=AFQjCNGtiUUmKCd8TF0D_ydCDKWCWOTGyVw
Modugno 2010	Emotional wellbeing PDQ39 subscales Nach 3 Jahren -1.3 (-1.96, -0.64)	Emotional wellbeing PDQ39 subscales Nach 1 Jahr 1.2 (0.52, 1.88) Nach 2 Jahren 0.10 (-0.60, 0.80)	Emotional wellbeing PDQ39 Skala 0-24 http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1176
Modugno 2010		Social support PDQ39 subscales Nach 1 Jahr 1.6 (1.16, 2.04) Nach 2 Jahren 0.80 (0.45, 1.15) Nach 3 Jahren -0.10 (-0.47, 0.27)	Social support PDQ39 subscales 0-12 http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1176
Modugno 2010		Cognition PDQ39 subscales Nach 1 Jahr 1.40 (0.94, 1.86)	Cognition PDQ39 subscales 0-16 http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1176



Studie	Significant differences	Not significant differences	Skala
		Nach 2 Jahren 1 (0.52, 1.48) Nach 3 Jahren 0 (-0.46, 0.46)	
Dixon CD002813	Nottingham health profile -2,5 (ohne Angabe der Signifikanz)		Nottingham health profile 0-100 http://en.wikipedia.org/wiki/Nottingham_Health_Profile
Deane CD002815	UPDRS ADL subsection: 0.1 (Marchese 2000) and 2.2 points (Mohr 96). It is unlikely this has clinical significance.		
Tomlinson CD002817		There was no difference between arms in falls or patient-rated quality of life.	
MD = Mean Difference, CI = Konfidenzintervall, UPDRS = Unified Parkinson's Disease Rating Scale; PDQ39 = Parkinson's Disease Questionnaire; CD = Cochrane Document			

6.6 Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die krankheitsspezifische Lebensqualität?

Unterschiede in den gemessenen Indikatoren zur krankheitsspezifischen Lebensqualität waren nicht nachweisbar.

Studie	Significant differences	Not significant differences
Modugno 2010		Stigma PDQ39 subscales Nach 1 Jahr MD 0.10 (-0.34, 0.54) Nach 2 Jahren -1.10 (-1.48, -0.72) Nach 3 Jahren -1.20 (-1.63, -0.77)
Modugno 2010		Kommunikation PDQ39 subscales Nach 1 Jahr MD 1.90 (1.53, 2.27) Nach 2 Jahren 1.10 (0.72, 1.48) Nach 3 Jahren 0.5 (0.18, 0.82)
Modugno 2010		Körperlicher Discomfort PDQ39 subscales Nach 1 Jahr MD 1.90 (1.42, 2.38) Nach 2 Jahren 0.60 (0.24, 0.96) Nach 3 Jahren -0.1 (-0.43, 0.23)
Deane CD002815	Mohr 96 nutzt einen 'Contentment of Life' Score zur Beurteilung der generellen und krankheitsspezifischen Lebensqualität. Die Validität, Sensitivität und Reliabilität für Parkinson PatientInnen sind unbekannt. Der Mittelwertunterschied wurde nicht zwischen den Gruppen analysiert. Daher ist es nicht möglich, die statistische Signifikanz von 0,17 Punkten Unterschied für generelle und 0,02 Punkte für krankheitsspezifische Lebensqualität zu determinieren.	

6.7 Welche sind die generellen Vor- und Nachteile von Rehabilitation nach Gesundheitsendpunkten?

Rehabilitationsart	berichteter Nutzen	berichtete Nachteile	Quelle
Theatergruppe versus Physiotherapie	aktives Theaterspielen hat positive und anhaltende Effekte auf die kognitiven, affektiven und motorischen Fähigkeiten von PatientInnen mit Parkinson und verbessert ihre Lebensqualität. Um auf einer Bühne zu spielen müssen die PatientInnen ihre Bewegungen und Emotionen sorgfältig kontrollieren. Auch braucht Theaterspielen einen hohen Grad an persönlicher Interaktion und fördert die Sozialisation, vermindert das Gefühl der Isolation, berichten die PatientInnen. Möglicherweise gewinnen die PatientInnen dadurch mehr Motivation und Selbstvertrauen und können bessere Selbstkontrolle entwickeln.	keine berichtet	Modugno N, Iaconelli S, Fiorlli M, Lena F, Kusch I, Mirabella G. Active theater as a complementary therapy for Parkinson's disease rehabilitation: a pilot study. ScientificWorldJournal. 2010 Nov 16;10:2301-13. doi: 10.1100/tsw.2010.221.
Visuelle und auditive Hilfen mit und ohne Laufbandtraining	es kann sein, dass Laufbandtraining mit auditiven und visuellen Hilfen kombiniert effektiver ist als konventionelle Behandlung mit auditiven und visuellen Hilfen.	keine berichtet	Frazzitta G, Maestri R, Uccellini D, Bertotti G, Abelli P. Rehabilitation treatment of gait in patients with Parkinson's disease with freezing: a comparison between two physical therapy protocols using visual and auditory cues with or without treadmill training. Mov Disord. 2009 Jun 15;24(8):1139-43. doi: 10.1002/mds.22491.
Rehabilitationsprogramm bestehend aus individuellen 90-Minuten-Sitzungen täglich, 5x pro	Eine intensive 4-wöchige Rehabilitation mit speziellem Fokus auf die Stammbeweglichkeit kann	keine berichtet	Bartolo M, Serrao M, Tassorelli C, Don R, Ranavolo A, Draicchio F, Pacchetti C, Buscone S, Perrotta A,

Rehabilitationsart	berichteter Nutzen	berichtete Nachteile	Quelle
Woche, 4 Wochen lang.	den klinischen Status wesentlich verbessern.		Furnari A, Bramanti P, Padua L, Pierelli F, Sandrini G. Four-week trunk-specific rehabilitation treatment improves lateral trunk flexion in Parkinson's disease. <i>Mov Disord.</i> 2010 Feb 15;25(3):325-31. doi: 10.1002/mds.23007.
Intensive versus nicht intensive Rehabilitation	Intensive Rehabilitationsinterventionen können bei PatientInnen mit Dyskinesien eine Dosisreduktion ihrer Medikation erreichen und damit verbundene Nebenwirkungen mildern.	keine berichtet	Frazzitta G, Bertotti G, Morelli M, Riboldazzi G, Pelosin E, Balbi P, Boveri N, Comi C, Turla M, Leva S, Felicetti G, Maestri R. Rehabilitation improves dyskinesias in Parkinsonian patients: a pilot study comparing two different rehabilitative treatments. <i>NeuroRehabilitation.</i> 2012;30(4):295-301. doi: 10.3233/NRE-2012-0758.
Ergotherapie versus Placebo-Intervention		Der Review fand unzureichende Nachweise für den Effekt der Ergotherapie bei Parkinson.	Dixon L, Duncan DC, Johnson P, Kirkby L, O'Connell H, Taylor HJ, Deane K. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2007, Issue 3. Art.No.: CD002813. DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2.
Neue Physiotherapietechniken versus "Standard Physiotherapie" bei Parkinson		Der Review zeigt unzureichende Nachweise für die Überlegenheit einer bestimmten Physiotherapie-Anwendung zu anderen.	Deane K, Jones DE, Ellis-Hill C, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2001, Issue 1. Art. No.: CD002815. DOI: 10.1002/14651858.CD002815.
Physiotherapy Intervention versus keine Intervention	Der Nutzen durch Physiotherapie wurde für die meisten Outcomes im Kurzzeitbereich nachgewiesen (<3 Monate) und war signifikant für		Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Clarke CE, Stowe R, Shah L, Sackley CM, Deane KHO, Herd CP, Wheatley K, Ives N.

Rehabilitationsart	berichteter Nutzen	berichtete Nachteile	Quelle
	<p>die Gehgeschwindigkeit, Schrittlänge und Aufsteh- und-Weggeh-Zeit, funktionelle Tests, Balance und klinische Aspekte des UPDRS. Die vielen verschiedenen Physiotherapie-Interventionen zeigen untereinander keine Unterschiede in der Wirksamkeit.</p>		<p>Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD002817. DOI: 10.1002/14651858.CD002817.pub3.</p>
<p>Logotherapie versus Placebo und keine Intervention</p>		<p>Besserungen der Sprachstörungen wurden entdeckt, aber der Nachweis der Wirksamkeit der Logotherapie konnte aus den vorhandenen Studien nicht erbracht werden.</p>	<p>Herd CP, Tomlinson CL, Deane KHO, BradyMC, Smith CH, Sackley CM, Clarke CE. Speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech problems in Parkinson's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD002812. DOI: 10.1002/14651858.CD002812.pub2.</p>

Neun Studien berichten Ergebnisse zu dieser Frage, davon 5 systematische Übersichtsarbeiten und vier Primärstudien.

Berichtete positive Effekte:

- positive und anhaltende Effekte auf die kognitiven, affektiven und motorischen Fähigkeiten (Modugno 2010)
- Förderung der Sozialisation, vermindertes Gefühl der Isolation(Modugno 2010)
- Gewinn an Motivation und Selbstvertrauen, bessere Selbstkontrolle (Modugno 2010)
- Laufbandtraining kann mit auditiven und visuellen Hilfen kombiniert effektiver als konventionelle Behandlung mit auditiven und visuellen Hilfen sein (Frazzitta 2009)
- Der klinischen Status kann sich verbessern (Bartolo 2010)
- Intensive Rehabilitationsinterventionen können bei PatientInnen mit Dyskinesien eine Dosisreduktion ihrer Medikation erreichen und damit verbundene Nebenwirkungen mildern (Frazzitta 2012)
- Signifikante Besserungen für die Gehgeschwindigkeit, Schrittlänge und Aufsteh- und-Weggeh-Zeit, funktionelle Tests, Balance und klinische Aspekte des UPDRS. (Tomlinson 2012)

Berichtete Nachteile:

- unzureichende Nachweise für den Effekt der Ergotherapie bei Parkinson (Dixon 2007)
- Die zahlreichen verschiedenen Physiotherapie-Interventionen zeigen untereinander keine Unterschiede in der Wirksamkeit (Tomlinson 2012, Deane 2001)
- Besserungen der Sprachstörungen wurden entdeckt. Der Nachweis der Wirksamkeit der Logotherapie konnte aus den vorhandenen Studien nicht erbracht werden (Herd 2012)

6.8 Mortalität

Keine der in diese Arbeit inkludierten Studien berichtet Mortalität als Outcome.

6.9 Wie beeinflusst die Rehabilitation Symptome und Charakteristika (Schwere, Frequenz) und Fortschreiten der Zielerkrankung?

Fünf der inkludierten Studien berichten Ergebnisse zu diesem Outcome.

- Eine retrospektive Kontrollstudie untersuchte die Intervention *Tagesklinik- 1–2 Stunden tgl. Physiotherapie/ Ergotherapie 2x/Woche* und verglich die PatientInnen mit Verbesserung des FIM (functional independence measure) mit den PatientInnen ohne Verbesserung. Unabhängige Einflusswerte für Verschlechterung der funktionellen Unabhängigkeit sind Parkinson Erkrankung und der jeweilige funktionelle Unabhängigkeitsstatus vor Beginn der Intervention. (Luk 2011)
- Eine Studie berichtet die Reduktion der PDDS (patient reported disease steps) nach intensiver Rehabilitation (IRT) von 68 (20,7) auf 50,3 (13,7) nach 4 Wochen

und nach nicht-intensiver Rehabilitation (NIRT) von 56 (21,4) auf 49,7 (19,8) nach vier Wochen. (Frazitta 2012) Anmerkung: die PDDS Skala scort aufsteigen, das heisst, je höher der Score, desto mehr Symptome/ Krankheitsschwere werden berichtet.

- Ein Cochrane Review (Deane 2001) berichtet eine signifikante Differenz beim Beck Depression Index (BDI) von 0.63 Punkten zwischen den Gruppen für die Standardtherapie (Vergleich gegen "neue" Techniken), aber die klinische Relevanz einer derart geringen Differenz erscheint fraglich. Der geringe Unterschied beim UPDRS mental Subsection in der Studie von Marchese 2000 (0.5 points) ist nicht statistisch signifikant. Die Studie von Mohr 1996 berichtet einen Unterschied von 0.13 Punkten.
- Derzeit gibt es unzureichende Nachweise zur Unterstützung der nicht-medikamentösen Schlucktherapie. (Deane 2001, Cochrane Review)
- Die Stimmlautstärke beim Lesen eines Abschnitts verbesserte sich um 6.3 dB ($P = 0.0007$) in einer Studie, und um 11.0 dB ($P = 0.0002$) in einer anderen. Eine Verbesserung wurde ebenfalls beim Monologsprechen in diesen beiden Studien berichtet (5.4 dB ($P = 0.002$) und 11.0 dB ($P = 0.0002$)). Nach 6 Monaten waren die PatientInnen der ersten Studie immer noch um 4.5 dB ($P = 0.0007$) beim Lesen und um 3.5 dB beim Monologsprechen lauter. Die Ergebnisse für Monotonie im Sprechen und Artikulierung waren nicht signifikant. (Herd 2012, Cochrane Review)

Zitation	Studie	Art der Rehabilitation	Wirkung der Rehabilitation auf Symptome und Krankheitsaspekte (Schwere, Frequenz) der Parkinsonkrankheit?
Luk JK, Chan CF. Rehabilitation outcomes of older patients at 6 months follow-up after discharged from a geriatric day hospital (GDH). Arch Gerontol Geriatr. 2011 May-Jun;52(3):327-30. doi: 10.1016/j.archger.2010.05.006.	retrospective CT	Tagesklinik- 1-2 Stunden tgl. Physiotherapie/ Ergotherapie 2x/Woche; Vergleich jener PatientInnen mit Verbesserung des FIM (functional independence measure) und jener ohne Verbesserung.	Unabhängige Einflusswerte für Verschlechterung der FIM (funktionelle Unabhängigkeitsmessung) sind Parkinson Erkrankung und der FIM bei Entlassung
Frazzitta G, Bertotti G, Morelli M, Riboldazzi G, Pelosin E, Balbi P, Boveri N, Comi C, Turla M, Leva S, Felicetti G, Maestri R. Rehabilitation improves dyskinesias in Parkinsonian patients: a pilot study comparing two different rehabilitative treatments. NeuroRehabilitation. 2012;30(4):295-301. doi: 10.3233/NRE-2012-0758.	RCT	Intensive rehabilitation (IRT) versus nicht-intensive Rehabilitation	PDDS (patient reported disease steps): IRT von 68 (20,7) auf 50,3 (13,7) nach 4 Wochen; NIRT von 56 (21,4) auf 49,7 (19,8) nach vier Wochen;
Deane K, Jones DE, Ellis-Hill C, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001, Issue 1. Art. No.: CD002815. DOI: 10.1002/14651858.CD002815.	systematic review	Neue Physiotherapietechniken versus 'standard' Physiotherapie	Beim Beck Depression Index (BDI) zeigte sich eine signifikante Differenz von 0.63 Punkten zwischen den Gruppen für die Standardtherapie (gegen "neue" Techniken), aber die klinische Relevanz einer derart geringen Differenz erscheint fraglich. UPDRS mental Subsection: der geringe Unterschied in der Studie von Marchese 2000 (0.5 points) ist nicht statistisch signifikant. Die Studie von Mohr 1996 berichtet einen Unterschied von 0.13 Punkten.
Deane K, Whurr R, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Non-pharmacological	systematic review	nicht-medikamentöse Schlucktherapie für Dysphagie versus	Derzeit gibt es unzureichende Nachweise zur Unterstützung der nicht-medikamentösen Schlucktherapie. Es wurde keine



Zitation	Studie	Art der Rehabilitation	Wirkung der Rehabilitation auf Symptome und Krankheitsaspekte (Schwere, Frequenz) der Parkinsonkrankheit?
therapies for dysphagia in Parkinson's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001, Issue 1. Art. No.: CD002816. DOI: 10.1002/14651858.CD002816.		Placebo und versus keine Intervention	Studie inkludiert.
Herd CP, Tomlinson CL, Deane KHO, BradyMC, Smith CH, Sackley CM, Clarke CE. Speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech problems in Parkinson's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD002812. DOI: 10.1002/14651858.CD002812.pub2.	systematic review	Logotherapie versus Placebo und keine Intervention	Die Stimmlautstärke beim Lesen eines Abschnitts verbesserte sich um 6.3 dB (P = 0.0007) in einer Studie, und um 11.0 dB (P = 0.0002) in einer anderen. Eine Verbesserung wurde ebenfalls beim Monolosprechen in diesen beiden Studien berichtet (5.4 dB (P = 0.002) und 11.0 dB (P = 0.0002)). Nach 6 Monaten waren die PatientInnen der ersten Studie immer noch um 4.5 dB (P = 0.0007) beim Lesen und um 3.5 dB beim Monologsprechen lauter. Die Ergebnisse für Monotonie im Sprechen und Artikulierung waren nicht signifikant.

6.10 Wie beeinflusst Rehabilitation den Bedarf nach Hospitalisierung?

Keine der inkludierten Studien untersuchte diesen Aspekt.

6.11 Wie modifiziert Rehabilitation den Bedarf nach anderen Technologien und die Nutzung von Ressourcen?

Drei Studien (2 RCTs und ein systematic Review) berichten zu dieser Frage.

- Levodopa (mg/die) konnte nach 4 Wochen mit intensiver Rehabilitation (IRT) von durchschnittlich 907mg auf 697mg und mit nicht-intensiver Rehabilitation (NIRT) von 808 auf 793 reduziert werden. (Frazzitta 2012)
- Im Vergleich intensiver multidisziplinärer Rehabilitation (Standardtechniken der physikalischen Therapie mit Laufbandtraining mit audiovisueller Unterstützung auf einer stabilometrischen Plattform kombiniert) versus "usual care" (medikamentöse Therapie und Anleitung zu Bewegungsübungen zu Hause) konnte Levodopa (äquivalent mg/d) in der Studiengruppe von 652 auf 602 reduziert werden, in der Kontrollgruppe stieg der Bedarf von 617 auf 647. (Frazzitta 2012)
- Etwa 75% der Parkinson PatientInnen leben mit ihrem Partner/ ihrer Partnerin, welche(r) üblicherweise im gleichen Alter ist und selbst Einschränkungen hat (Lloyd 1999). Die Belastung durch Betreuungsarbeit für eine Person mit Parkinson kann sehr hoch sein (O'Reilly 1996), und es ist zu hoffen, dass eine Intervention wie Physiotherapie auch positive Effekte auf das Leben der Betreuungsperson hat. (Deane 2001)

Zitation	Studienart	Art der Rehabilitation	Wirkung der Rehabilitation auf den Bedarf für andere Technologien und Ressourcen
Frazzitta G, Bertotti G, Morelli M, Riboldazzi G, Pelosin E, Balbi P, Boveri N, Comi C, Turla M, Leva S, Felicetti G, Maestri R. Rehabilitation improves dyskinesias in Parkinsonian patients: a pilot study comparing two different rehabilitative treatments. NeuroRehabilitation. 2012;30(4):295-301. doi: 10.3233/NRE-2012-0758.	RCT	Intensive rehabilitation (IRT) versus nicht-intensive Rehabilitation	Levodopa (mg/die): IRT von 907 (416) auf 697 (363) nach 4 Wochen; NIRT von 808 (189) auf 793 (188) nach 4 Wochen
Frazzitta G, Bertotti G, Riboldazzi G, Turla M, Uccellini D, Boveri N, Guaglio G, Perini M, Comi C, Balbi P, Maestri R. Effectiveness of intensive inpatient rehabilitation treatment on disease progression in parkinsonian patients: a randomized controlled trial with 1-year follow-up. Neurorehabil Neural Repair. 2012 Feb;26(2):144-50. doi: 10.1177/1545968311416990. Epub 2011 Aug 15.	RCT	Intensive multidisziplinäre Rehabilitation, bei der Standardtechniken der physikalischen Therapie mit Laufbandtraining mit audiovisueller Unterstützung auf einer stabilometrischen Plattform kombiniert wurde, versus "usual care" (medikamentöse Therapie) und Anleitung zu Bewegungsübungen zu Hause.	Levodopa equivalent mg/d: Studiengruppe von 652 (322) auf 602 (268); Kontrollgruppe von 617 (239) auf 647 (245);
Deane K, Jones DE, Ellis-Hill C, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001, Issue 1. Art. No.: CD002815. DOI: 10.1002/14651858.CD002815.	systematic review	Neue Physiotherapietechniken versus 'standard' Physiotherapie	Etwa 75% der Parkinson PatientInnen leben mit ihrem Partner/ ihrer Partnerin, welche(r) üblicherweise im gleichen Alter ist und selbst Einschränkungen hat (Lloyd 1999). Die Belastung durch Betreuungsarbeit für eine Person mit Parkinson kann sehr hoch sein (O'Reilly 1996), und es ist zu hoffen, dass eine Intervention wie Physiotherapie auch positive Effekte auf das Leben der Betreuungsperson hat.

7 Ergebnisse zur Sicherheit

Keine der aus der systematischen Literatursuche inkludierten Studien zu Rehabilitation bei Morbus Parkinson thematisierte PatientInnensicherheitsaspekte.

8 Kosten-Effektivität

Um sich der Kosten-Nutzen-Überlegung anzunähern wurde folgende Tabelle aufgrund der gesammelten Wirkungen der Rehabilitation bei Morbus Parkinson (siehe Kapitel 6) erstellt.

Die in den Studien gemessenen Vorteile betreffen in erster Linie nicht direkt medizinische Endpunkte wie Lebensqualität, Selbständigkeit und Anpassung an die fortschreitende Krankheitssituation.

Die erwähnte Dosisreduktion der Medikation im Zusammenhang mit Morbus Parkinson bringt jedenfalls den Nutzen einer Nebenwirkungsreduktion, jedoch ist maximal ein geringer Nutzen durch Kostenreduktion zu erwarten, da diese Medikamentengruppe nicht zu den hochpreisigen gehört und die Zahl der PatientInnen überschaubar ist.

Kosten	Benefit	nicht zu erwartender Nutzen
Kosten pro Rehabilitationsaufenthalt	funktionaler Nutzen (Körperfunktionen)	Mortalitätsreduktion
Anzahl der Rehabilitationsaufenthalte/ Zeiteinheit	Anhalten des Nutzens in Zeiteinheiten	Einfluss auf die Krankheitsprogression
Selbstbehalt durch die PatientInnen	Besserung/ Erhaltung der Selbständigkeit	Einfluss auf die Arbeitsfähigkeit
Transport-/Reisekosten	Lebensqualitätsbesserung (Abwechslung, soziale Teilhabe, Selbstvertrauen)	Besserung bestehender Neurodegeneration
Koordinationsaufwand	kurzzeitige Entlastung der Pflegenden	Kostenreduktion aufgrund Medikamentendosisreduktion
	eventuelle Dosisreduktion bei Medikation und Reduktion der Nebenwirkungen	
	Umgang mit der (fortschreitenden) Krankheit	

Die Einschränkung in dieser Darstellung wird auf individueller Ebene deutlich, wenn der bestehende Krankheitsstatus und das Alter des Rehabilitanden die Kosten-Nutzen-Rechnung verändert. Je fortgeschrittener der Status und je höher das Alter, desto geringer ist ein Effekt.

Beispiel:

Eine aus den Studien gemessene Besserung von 3-4 Einheiten auf der UPDRS für die Kategorie der Motorik orientiert sich an einer Skala von maximal 56 Einheiten, wobei 56 die höchste Beeinträchtigung darstellt.

Ein Patient/eine Patientin mit einer hohen Beeinträchtigung von z.B. 54 kann bei einer Besserung um 4 Einheiten eine Beeinträchtigungsbesserung um 7,4% erfahren.

Ein Patient/eine Patientin mit einer niedrigeren Beeinträchtigung von z.B. 30 kann bei einer Besserung um 4 Einheiten eine Beeinträchtigungsbesserung um 13% erfahren.

9 Update

Die gespeicherte Pubmed-Suche wurde am 4.8.2014 upgedated, dabei wurden zehn weitere Studien detektiert. Alle zehn wurden nicht berücksichtigt, vier aufgrund der nicht die Rehabilitation betreffenden Thematik, eine aufgrund des Pilotstatus (PatientInnenzahl 5), eine qualitative Studie zu sozialen Kontakten, eine mit dem Vergleich zweier Bewegungsprogramme, die die Aussage der bereits inkludierten Studien nicht verändert, und drei mit nicht signifikanten Ergebnissen und "kann"-Aussagen, die ebenfalls die Ergebnisse dieses Berichts nicht verändern würden.

Die Update-Studien sind in Anhang 5 gelistet.

10 Zusammenfassung

Besondere Probleme bei M. Parkinson (siehe Kapitel 5.4):

Körperliche Probleme: Haltungs- und Gangstörungen; Reduzierte motorische Lernfähigkeit durch progressive Neurodegeneration; freezing Phänomen; Mismatch zwischen Intention und Automation, kognitiver Kapazität, Aufmerksamkeit und Automatismus; Dysphagie (Schluckstörung);

Soziale Probleme: Einschränkung nicht-motorischer Fähigkeiten als Auslöser für negative Befindlichkeiten, Beteiligung an geschätzten Aktivitäten und Rollen zu Hause und im Lebensumfeld erschwert, Vorurteile und Fehleinschätzungen, Monotonie und Mühsal, Teilhabe und Zugang zu Freizeitaktivitäten erschwert, Männer und Frauen erleben unterschiedliche Auswirkung ihrer Parkinson Erkrankung, als Ergebnis ihrer biologischen und sozialen Unterschiede

Implikationen für die Rehabilitation: Fehlen generell akzeptierter einheitlich empfohlener Rehabilitationstechniken speziell für Parkinson; Funktionsoptimierung nutzen bevor die neurodegenerativen Prozesse einsetzen;

Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Körperfunktionen? (Kapitel 6.1):

Die Studienergebnisse zur Effektivität von Rehabilitation bei PatientInnen mit Parkinson Krankheit zeigen teilweise signifikante Effekte auf die körperliche Funktionsfähigkeit. Die Unterschiede bei Verbesserungen in Funktionstests und Abhängigkeiten/ Selbständigkeit zwischen den Vergleichsgruppen sind unterschiedlich und bewegen sich zwischen 1 und 35%.

Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Arbeitsfähigkeit? (Kapitel 6.2):

In keiner der inkludierten Studien wurde dieser Endpunkt gemessen.

Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Wiedererlangung der gewohnten Lebensbedingungen? (Kapitel 6.3):

In keiner der inkludierten Studien wurde dieser Endpunkt gemessen.

Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die Aktivitäten des täglichen Lebens? (Kapitel 6.4):

Die jeweils untersuchten Interventionen bringen gemessen 2-5% Verbesserungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens im Vergleich zu den Kontrollen, wobei intensive versus nicht intensive Physiotherapie bzw. Theatergruppe und Physiotherapie bzw. Physiotherapie gegen keine Intervention verglichen wurden.

Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die generische Lebensqualität? (Kapitel 6.5):

Die Unterschiede in Bezug auf die generic health-related quality of life betreffen die Schläfrigkeit, die zwischen den Personen der Theatergruppe und denen in der Physiotherapiegruppe zwischen 10% und 25% unterschiedlich war, die Depression, die

zwischen 3 und 10% Unterschied zeigte, und emotionale Befindlichkeit mit Unterschieden von 5-17% zwischen den Vergleichsgruppen.

Wie ist der Effekt der Rehabilitation auf die krankheitsspezifische Lebensqualität? (Kapitel 6.6):

Die Unterschiede in den gemessenen Indikatoren zur krankheitsspezifischen Lebensqualität waren nicht nachweisbar.

Welche sind die generellen Vor- und Nachteile von Rehabilitation nach Gesundheitsendpunkten? (Kapitel 6.7):

Berichtete positive Effekte:

- positive und anhaltende Effekte auf die kognitiven, affektiven und motorischen Fähigkeiten
- Förderung der Sozialisation, vermindertes Gefühl der Isolation
- Gewinn an Motivation und Selbstvertrauen, bessere Selbstkontrolle Der klinischen Status kann sich verbessern
- Intensive Rehabilitationsinterventionen können bei PatientInnen mit Dyskinesien eine Dosisreduktion ihrer Medikation erreichen und damit verbundene Nebenwirkungen mildern
- Signifikante Besserungen für die Gehgeschwindigkeit, Schrittlänge und Aufsteh-und-Weggeh-Zeit, funktionelle Tests, Balance und klinische Aspekte des UPDRS.

Berichtete Nachteile:

- unzureichende Nachweise für den Effekt der Ergotherapie bei Parkinson Die vielen verschiedenen Physiotherapie-Interventionen zeigen untereinander keine Unterschiede in der Wirksamkeit
- Besserungen der Sprachstörungen wurden entdeckt, aber der Nachweis der Wirksamkeit der Logotherapie konnte aus den vorhandenen Studien nicht erbracht werden

Mortalität (Kapitel 6.8):

Keine der in diese Arbeit inkludierten Studien berichtet Mortalität als Outcome.

Wie beeinflusst die Rehabilitation Symptome und Charakteristika (Schwere, Frequenz) und Fortschreiten der Zielerkrankung? (Kapitel 6.9):

- Unabhängige Einflusswerte für Verschlechterung der funktionellen Unabhängigkeit sind Parkinson Erkrankung und der jeweilige funktionelle Unabhängigkeitsstatus vor Beginn der Intervention.
- Eine Studie berichtet die Reduktion der PDDS (patient reported disease steps) nach intensiver Rehabilitation (IRT)
- Ein Cochrane Review (Deane 2001) berichtet eine signifikante Differenz beim Beck Depression Index (BDI), aber die klinische Relevanz einer derart geringen Differenz erscheint fraglich. Der geringe Unterschied beim UPDRS mental Subsection war nicht statistisch signifikant.
- Derzeit gibt es unzureichende Nachweise zur Unterstützung der nicht-medikamentösen Schlucktherapie.
- Die Ergebnisse für die Therapie der Monotonie im Sprechen und Artikulierung waren nicht signifikant.

Wie beeinflusst Rehabilitation den Bedarf nach Hospitalisierung? (Kapitel 6.10):

Keine der inkludierten Studien untersuchte diesen Aspekt.

Wie modifiziert Rehabilitation den Bedarf nach anderen Technologien und die Nutzung von Ressourcen? (Kapitel 6.11):

- Levodopa (mg/die) konnte in einer Studie nach 4 Wochen mit intensiver Rehabilitation (IRT) von 907 auf 697 und mit nicht-intensiver Rehabilitation (NIRT) von 808 auf 793 reduziert werden.
- Im Vergleich intensiver multidisziplinärer Rehabilitation (Standardtechniken der physikalischen Therapie mit Laufbandtraining mit audiovisueller Unterstützung auf einer stabilometrischen Plattform kombiniert) versus "usual care" (medikamentöse Therapie und Anleitung zu Bewegungsübungen zu Hause) konnte Levodopa (äquivalent mg/d) in der Studiengruppe von 652 auf 602 reduziert werden, in der Kontrollgruppe stieg der Bedarf von 617 auf 647.
- Etwa 75% der Parkinson PatientInnen leben mit ihrem Partner/ ihrer Partnerin, welche(r) üblicherweise im gleichen Alter ist und selbst Einschränkungen hat. Die Belastung durch Betreuungsarbeit für eine Person mit Parkinson kann sehr hoch sein, und es ist zu naheliegend, dass eine Intervention wie Physiotherapie auch positive Effekte auf das Leben der Betreuungsperson hat.

Sicherheit (Kapitel 7):

Keine der aus der systematischen Literatursuche inkludierten Studien zu Rehabilitation bei Morbus Parkinson thematisierte PatientInnensicherheitsaspekte.

Kosten-Nutzen (Kapitel 8):

An Kosten sind jene für den Rehabilitationsaufenthalt selbst, für die Länge und Frequenz der Rehabilitationsaufenthalte, für die Zuzahlungen durch die PatientInnen, für die eventuellen Transport- und Reisekosten und eventuellen Koordinationsaufwand in Betracht zu ziehen.

Der Benefit liegt in Verbesserungen spezieller physischer Funktionen und der Erhaltung/Besserung der Selbständigkeit, im Anhalten des Nutzens pro Zeiteinheit, in der Lebensqualitätsverbesserung durch soziale Teilhabe und Umgang mit der Erkrankung und durch die kurzzeitige Entlastung der betreuenden/ pflegenden Personen.

Nicht zu erwartender Nutzen sind Mortalitätsreduktion, Einfluss auf die Krankheitsprogression, wesentliche Kostenreduktion durch Medikamentenreduktion.

11 Diskussion

In diese Übersichtsarbeit wurden 12 Studien für die Wirksamkeitsbeurteilung anhand von Daten, zwei Guidelines und einige einzelne Primärstudien zur Beantwortung der Fragen zu Krankheitslast, -verlauf oder Standardtherapie und Angaben aus offiziellen Dokumenten (z.B. Rehabilitationsplan) inkludiert.

Die Bearbeitung erfolgte anhand der EUnetHTA Methode zur Erstellung von HTAs der Systematik des HTA Core Model® folgend. Dies bedeutet die systematische Abarbeitung einzelner standardisierter Fragestellungen anhand systematischer Literatursuche und -auswahl sowie unter Berücksichtigung nationaler Besonderheiten.

Die Ergebnisse zeigen für verschiedene Rehabilitations-Interventionen (Theatergruppe, Intensives Bewegungsprogramm, verschiedene abgestimmte Physiotherapietechniken) geringe, aber signifikante Funktionsbesserungen über Zeiträume bis zu zwei Jahren. Generell ist jedoch bei der fortschreitenden neurodegenerativen Erkrankung Morbus Parkinson nur symptomatische Besserung im jeweiligen Krankheitsstatus zu erreichen. Als Endpunkte stehen die Erhaltung der Selbständigkeit so lange wie möglich und die Lebensqualität mit Inhalten wie sozialer Einbindung und Umgang mit der Krankheit im Vordergrund. Ein Einfluss auf den Krankheitsverlauf, die laufende (pharmakologische) Therapie oder die Arbeitsfähigkeit ist nicht zu erwarten.

Es können vor allem auch soziale Aspekte durch die Rehabilitation abgedeckt werden, nämlich "Tapetenwechsel" für die betroffenen PatientInnen und Entlastung der pflegenden Angehörigen/Personen.

Über eine optimale Frequenz der Rehabilitation (Einmal/öfter pro Jahr? In längeren als jährlichen Abständen?) kann anhand der inkludierten Literatur dieser Arbeit keine Aussage gemacht werden.

Die Qualität der Primärstudien, deren Ergebnisse in den Bericht inkludiert wurden, ist variabel und wird zusammen gefasst als mittelmäßig gesehen.

12 Schlussfolgerung

Es gibt kein speziell als Rehabilitation bei Morbus Parkinson definiertes Rehabilitationsprogramm. Die allgemeinen Inhalte in der inkludierten Literatur sind physiotherapeutische Interventionen, die auf die jeweilige Symptombelastung abgestimmt sind.

Die in einer inkludierten Studie erfolgreiche Theatergruppe kann eher als soziale denn als medizinische Intervention definiert werden. Dass die Einbindung in Freizeitaktivitäten und die damit verbundenen Anforderungen positive Effekte auf Symptome und Lebensqualität haben, ist eher allgemein und nicht nur für bestimmte PatientInnengruppen anzunehmen.

Die Aussicht auf messbare Erfolge der Rehabilitation ist bei einer fortschreitenden Krankheit relativ. Die gesichtete Literatur liefert jedoch durchgehend nur einen jeweils statischen Ansatz, das heisst, inwieweit ein Ergebnis auf die Wirksamkeit/ Unwirksamkeit der Rehabilitation oder auf das Stadium und das kontinuierliche Fortschreiten der Erkrankung oder auf eine Zusammensetzung der beiden Aspekte zurückzuführen ist, kann nicht gesagt werden.

13 Anhang 1 Core HTA protocol for *Parkinson rehabilitation*

13.1 Project information

Application: HTA Core Model Application for Medical and Surgical Interventions (2.0)

13.1.1 Technology description

Recover after acute disease status or prevent progression of the disease

13.1.2 Intended use of technology

Patients with Morbus Parkinson

13.1.3 Comparison

should be defined as one of the outcomes

13.2 Selected Questions

13.2.1 A. Health Problem and Current Use of the Technology

13.2.1.1 Utilisation

- *CUR1 [from A0001]:* For which health conditions and for what purposes is Rehabilitation used?
- *CUR2 / TEC6a [from B0003]:* What is the phase of development and implementation of Rehabilitation and the comparator(s)?
- *CUR2 / TEC6b [from B0003]:* What is the specific rehabilitation part for Parkinson?
- *CUR3 [from F0001]:* Is Rehabilitation a new, innovative mode of care, an add-on to or modification of a standard mode of care or replacement of a standard mode of care?

13.2.1.2 Target Population

- *CUR4 [from A0007]:* What is the target population in this current assessment of Rehabilitation?
- *CUR5 [from A0023]:* How many people belong to the target population?

13.2.1.3 Target Condition

- *CUR6 [from A0003]:* What are the known risk factors for the disease or health condition?
- *CUR7 [from A0004]:* What is the natural course of the disease or health condition?

- *CUR8 [from A0005]:* What are the symptoms and burden of disease for the patient at different stages of the disease?
- *CUR9 [from A0006]:* What are the consequences of the disease or the health condition for the society (i.e. the burden of the disease)?
- *CUR10 [from A0009]:* What aspects of the consequences / burden of disease are targeted by Rehabilitation?

13.2.1.4 Current Management of the Condition

- *CUR11 [from A0017]:* What are the differences in the management for different stages of the disease or health condition?
- *CUR12 [from A0018]:* What are the other typical or common alternatives to Rehabilitation?
- *CUR13 [from A0024]:* How is the disease or health condition currently diagnosed according to published guidelines and in practice?
- *CUR14 [from A0025]:* How is the disease or health condition currently managed according to published guidelines and in practice?

13.2.2 B. Description and technical characteristics of technology

13.2.2.1 Other

- *TEC1 [from A0022]:* Who manufactures Rehabilitation?

13.2.2.2 Training and information needed to use the technology

- *TEC2 [from B0012]:* What kind of qualification and quality assurance processes are needed for the use or maintenance of Rehabilitation?
- *TEC3 [from B0014]:* What kind of training and information should be provided for the patient who uses Rehabilitation, or for his family?

13.2.2.3 Features of the technology

- *TEC4 [from B0001]:* What is Rehabilitation and the comparator(s)?
- *CUR2 / TEC6a [from B0003]:* What is the phase of development and implementation of Rehabilitation and the comparator(s)?
- *CUR2 / TEC6b [from B0003]:* What is the specific rehabilitation part for Parkinson?

13.2.3 C. Safety

13.2.4 D. Clinical Effectiveness

13.2.4.1 Function

- *EFF1 [from D0011]:* What is the effect of Rehabilitation on patients' body functions?
- *EFF2 [from D0014]:* What is the effect of Rehabilitation on work ability?
- *EFF3 [from D0015]:* What is the effect of Rehabilitation on return to previous living conditions?
- *EFF4 [from D0016]:* How does use of Rehabilitation affect activities of daily living?

13.2.4.2 Health-related Quality of life

- *EFF5 [from D0012]*: What is the effect of Rehabilitation on generic health-related quality of life?
- *EFF6 [from D0013]*: What is the effect of Rehabilitation on disease specific quality of life?

13.2.4.3 Benefit-harm balance

- *EFF7 [from D0029]*: What are the overall benefits and harms of Rehabilitation in health outcomes?

13.2.4.4 Morbidity

- *EFF8 [from D0005]*: How does Rehabilitation affect symptoms and findings (severity, frequency) of the target condition?

13.2.4.5 Change-in management

- *EFF10 [from D0010]*: How does Rehabilitation modify the need for hospitalization?
- *EFF11 [from D0023]*: How does Rehabilitation modify the need for other technologies and use of resources?

13.2.5 E. Costs and economic evaluation

13.2.5.1 Resource utilization

- *ECO1 [from E0001]*: What types of resources are used when delivering Rehabilitation and its comparators (resource-use identification)?

14 Anhang 2 Suchstrategie

Einschlusskriterien:

- Rehabilitation
- Volltext in Deutsch oder Englisch verfügbar
- Pflegesetting

14.1 Ausschlusskriterien

- Einzelne Maßnahmen, die Teil einer Rehabilitation sein können
- Keine Daten (Effectiveness und Safety Domain)

14.2 Inklusion für die Beurteilung der Wirksamkeit und Sicherheit

Anmerkung: für die Einleitung und das Hintergrundwissen zu Parkinson und Rehabilitation wurden zusätzlich zu den beiden Guidelines aus AWMF und NICE auch einige Studien/Cochrane Berichte herangezogen, die für die Wirksamkeitsanalyse aufgrund fehlender Daten exkludiert wurden.

Liste der inkludierten Studien

Zitation	Studientyp	Art der Rehabilitation
Modugno N, Iaconelli S, Fiorlli M, Lena F, Kusch I, Mirabella G. Active theater as a complementary therapy for Parkinson's disease rehabilitation: a pilot study. <i>ScientificWorldJournal</i> . 2010 Nov 16;10:2301-13. doi: 10.1100/tsw.2010.221.	RCT	12 patients were randomly assigned to a theater workshop rehabilitation program (theater group), while the other 12 underwent a standard rehabilitation therapy based on physiotherapy (control group).
Frazzitta G, Maestri R, Uccellini D, Bertotti G, Abelli P. Rehabilitation treatment of gait in patients with Parkinson's disease with freezing: a comparison between two physical therapy protocols using visual and auditory cues with or without treadmill training. <i>Mov Disord</i> . 2009 Jun 15;24(8):1139-43. doi: 10.1002/mds.22491.	RCT	two physical therapy protocols using visual and auditory cues with or without treadmill training; n=20 (Group 2 = control group without treadmill)
Luk JK, Chan CF. Rehabilitation outcomes of older patients at 6 months follow-up after discharged from a geriatric day hospital (GDH). <i>Arch Gerontol Geriatr</i> . 2011 May-Jun;52(3):327-30. doi: 10.1016/j.archger.2010.05.006.	retrospective CT	Hospital day clinic - 1-2 hrs daily physiotherapy/occupational therapy 2x/week; Vergleich jener mit Verbesserung des FIM (functional independence measrue) und jener ohne Verbesserung.
Bartolo M, Serrao M, Tassorelli C, Don R, Ranavolo A, Draicchio F, Pacchetti C, Buscone S, Perrotta A, Furnari A, Bramanti P, Padua L, Pierelli F, Sandrini G. Four-week trunk-specific rehabilitation treatment improves lateral trunk flexion in Parkinson's disease. <i>Mov Disord</i> . 2010 Feb 15;25(3):325-31. doi: 10.1002/mds.23007.	RCT	Patients in the study group underwent a rehabilitation programme consisting of individual 90-minute daily sessions, 5 days a week for 4 consecutive weeks.
Braun S, Beurskens A, Kleynen M, Schols J, Wade D. Rehabilitation with mental practice has similar effects on mobility as rehabilitation with relaxation in people with Parkinson's disease: a multicentre randomised trial. <i>J</i>	RCT	All participants received 6 weeks of physiotherapy (6 hrs per week), leaving their own therapy frequency and organisation unchanged. Unguided mental practice logs were added and recorded

Physiother. 2011;57(1):27-34. doi: 10.1016/S1836-9553(11)70004-2.		(explaining the concept, developing imagery techniques, applying mental practice and consolidating.
Frazzitta G, Bertotti G, Morelli M, Riboldazzi G, Pelosin E, Balbi P, Boveri N, Comi C, Turla M, Leva S, Felicetti G, Maestri R. Rehabilitation improves dyskinesias in Parkinsonian patients: a pilot study comparing two different rehabilitative treatments. NeuroRehabilitation. 2012;30(4):295-301. doi: 10.3233/NRE-2012-0758.	RCT	intensive rehabilitation treatment (IRT) versus non.intensive rehabilitation treatment (NIRT) 20/20
Frazzitta G, Bertotti G, Riboldazzi G, Turla M, Uccellini D, Boveri N, Guaglio G, Perini M, Comi C, Balbi P, Maestri R. Effectiveness of intensive inpatient rehabilitation treatment on disease progression in parkinsonian patients: a randomized controlled trial with 1-year follow-up. Neurorehabil Neural Repair. 2012 Feb;26(2):144-50. doi: 10.1177/1545968311416990. Epub 2011 Aug 15.	RCT	Intervention (group 1): multidisciplinary intensive rehabilitation treatment (IRT) in which standard physical therapy techniques were combined with treadmill with auditory and visual cues (treadmill plus) and a stabilometric platform; Control (group 2): only usual care (pharmacological treatment) and instructed to practice generic physical exercises at home and to walk, n=25/25; T0-T2 = 1 Jahr
Claire L Tomlinson , Smitaa Patel , Charmaine Meek , Clare P Herd , Carl E Clarke , Rebecca Stowe , Laila Shah , Catherine Sackley , Katherine H O Deane, Keith Wheatley, Natalie Ives. Physiotherapy intervention in Parkinson's disease: systematic review and meta-analysis. BMJ 2012;345:e5004 doi: 10.1136/bmj.e5004 (Published 6 August 2012)	systematic review	39 randomised controlled trials of 1827 patients; effectiveness of physiotherapy compared with no intervention in patients with Parkinson's disease
Dixon L,DuncanDC, Johnson P,Kirkby L,O'Connell H,Taylor HJ,Deane K. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 3. Art.No.: CD002813. DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2.	systematic review	To compare the efficacy and effectiveness of occupational therapy with placebo or no interventions (control group) in patients with Parkinson's disease. Two trials were identified with 84 patients in total.
DeaneK, Jones DE, Ellis-Hill C,Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001, Issue 1. Art. No.: CD002815. DOI: 10.1002/14651858.CD002815.	systematic review	1.To compare the efficacy and effectiveness of novel physiotherapy techniques versus 'standard' physiotherapy in patientswith Parkinson's disease. Standard physiotherapy is defined as the type of therapy that the physiotherapist would usually use to treat Parkinson's disease. 2. To compare the efficacy and effectiveness of one physiotherapy technique versus a second form of physiotherapy. Seven trials were identified with 142 patients.
Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Clarke CE, Stowe R, Shah L, Sackley CM, Deane KHO, Herd CP, Wheatley K, Ives N. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD002817. DOI: 10.1002/14651858.CD002817.pub3.	systematic review	physiotherapy intervention compared with no intervention in patients with PD. We identified 33 trials with 1518 participants.
Herd CP, Tomlinson CL, Deane KHO, BradyMC, Smith CH, Sackley CM, Clarke CE. Speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech problems in Parkinson's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD002812. DOI: 10.1002/14651858.CD002812.pub2.	systematic review	speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech and voice problems in patients with Parkinson's disease; Three randomised controlled trials with a total of 63 participants were found comparing SLT with placebo for speech disorders in Parkinson's disease. Data were available from 41 participants in two trials.

14.3 Cochrane

19 Ergebnisse

Keywords Parkinson und Rehabilitation

Record #1 of 19

ID: CD002815
AU: Deane Katherine
AU: Jones Diana E
AU: Ellis-Hill Caroline
AU: Clarke Carl E
AU: Playford E Diane
AU: Ben-Shlomo Yoav
TI: Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2001
NO: 1
PB: John Wiley & Sons, Ltd
KY: Physical Therapy Modalities;Parkinson Disease [rehabilitation];Randomized Controlled Trials as Topic;Humans[checkword]
CC: HM-MOVEMENT
DOI: 10.1002/14651858.CD002815
US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002815/abstract>

Record #2 of 19

ID: CD002812
AU: Herd Clare P
AU: Tomlinson Claire L
AU: Deane Katherine HO
AU: Brady Marian C
AU: Smith Christina H
AU: Sackley Catherine M
AU: Clarke Carl E
TI: Speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech problems in Parkinson's disease
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2012
NO: 8
PB: John Wiley & Sons, Ltd
KY: Language Therapy;Speech Therapy;Dysarthria [etiology] [therapy];Parkinson Disease [complications];Randomized Controlled Trials as Topic;Speech Intelligibility;Watchful Waiting;Humans[checkword]
CC: MOVEMENT
DOI: 10.1002/14651858.CD002812.pub2
US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002812.pub2/abstract>

Record #3 of 19

ID: CD003465
AU: Ghazi-Noori Shabnam
AU: Chung Tin Hei
AU: Deane Katherine
AU: Rickards Hugh E
AU: Clarke Carl E
TI: Therapies for depression in Parkinson's disease
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2003
NO: 2
PB: John Wiley & Sons, Ltd
KY: Antidepressive Agents [therapeutic use];Depression [drug therapy];Parkinson Disease [psychology];Randomized Controlled Trials as Topic;Humans[checkword]
CC: HM-MOVEMENT
DOI: 10.1002/14651858.CD003465

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003465/abstract>

Record #4 of 19

ID: CD002816

AU: Deane Katherine

AU: Whurr Renata

AU: Clarke Carl E

AU: Playford E Diane

AU: Ben-Shlomo Yoav

TI: Non-pharmacological therapies for dysphagia in Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2001

NO: 1

PB: John Wiley & Sons, Ltd

KY: Deglutition;Deglutition Disorders [etiology] [rehabilitation];Parkinson Disease [complications];Physical Therapy Modalities;Randomized Controlled Trials as Topic;Humans[checkword]

CC: HM-MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD002816

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002816/abstract>

Record #5 of 19

ID: CD007830

AU: Mehrholz Jan

AU: Friis Robert

AU: Kugler Joachim

AU: Tworck Sabine

AU: Storch Alexander

AU: Pohl Marcus

TI: Treadmill training for patients with Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2010

NO: 1

PB: John Wiley & Sons, Ltd

KY: Exercise Therapy [instrumentation] [methods];Gait Disorders, Neurologic [etiology] [rehabilitation];Parkinson Disease [complications] [rehabilitation];Randomized Controlled Trials as Topic;Aged[checkword];Humans[checkword];Middle Aged[checkword]

CC: MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD007830.pub2

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007830.pub2/abstract>

Record #6 of 19

ID: CD002813

AU: Dixon Lynn

AU: Duncan Dawn C

AU: Johnson Paul

AU: Kirkby Liz

AU: O'Connell Helen

AU: Taylor Hilary J

AU: Deane Katherine

TI: Occupational therapy for patients with Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2007

NO: 3

PB: John Wiley & Sons, Ltd

KY: Occupational Therapy;Parkinson Disease [rehabilitation];Randomized Controlled Trials as Topic;Humans[checkword]

CC: HM-MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002813.pub2/abstract>

Record #7 of 19

ID: CD002814

AU: Herd Clare P

AU: Tomlinson Claire L

AU: Deane Katherine HO

AU: Brady Marian C

AU: Smith Christina H

AU: Sackley Catherine M

AU: Clarke Carl E

TI: Comparison of speech and language therapy techniques for speech problems in Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2012

NO: 8

PB: John Wiley & Sons, Ltd

KY: Bias (Epidemiology);Dysarthria [etiology] [therapy];Language Therapy [methods];Parkinson Disease [complications];Randomized Controlled Trials as Topic;Speech Intelligibility;Speech Therapy [methods];Humans[checkword]

CC: MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD002814.pub2

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002814.pub2/abstract>

Record #8 of 19

ID: CD002817

AU: Tomlinson Claire L

AU: Patel Smitaa

AU: Meek Charmaine

AU: Herd Clare P

AU: Clarke Carl E

AU: Stowe Rebecca

AU: Shah Laila

AU: Sackley Catherine M

AU: Deane Katherine HO

AU: Wheatley Keith

AU: Ives Natalie

TI: Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2013

NO: 9

PB: John Wiley & Sons, Ltd

KY: Physical Therapy Modalities;Activities of Daily Living;Gait;Parkinson Disease [rehabilitation];Randomized Controlled Trials as Topic;Walking;Watchful Waiting;Humans[checkword]

CC: MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD002817.pub4

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002817.pub4/abstract>

Record #9 of 19

ID: CD009097

AU: Sitjà Rabert Mercè

AU: Rigau Comas David
AU: Fort Vanmeerhaeghe Azahara
AU: Santoyo Medina Carme
AU: Roqué i Figuls Marta
AU: Romero-Rodríguez Daniel
AU: Bonfill Cosp Xavier
TI: Whole-body vibration training for patients with neurodegenerative disease
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2012
NO: 2
PB: John Wiley & Sons, Ltd
KY: Activities of Daily Living;Exercise Therapy [methods];Gait;Multiple Sclerosis [rehabilitation];Muscle Strength;Neurodegenerative Diseases [rehabilitation];Parkinson Disease [rehabilitation];Postural Balance;Randomized Controlled Trials as Topic;Vibration [therapeutic use];Aged[checkword];Female[checkword];Humans[checkword];Male[checkword];Middle Aged[checkword]
CC: MOVEMENT
DOI: 10.1002/14651858.CD009097.pub2
US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009097.pub2/abstract>

Record #10 of 19
ID: CD002115
AU: Coggrave Maureen
AU: Norton Christine
AU: Cody June D
TI: Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2014
NO: 1
PB: John Wiley & Sons, Ltd
KY: Central Nervous System Diseases [complications];Cisapride [therapeutic use];Constipation [etiology] [therapy];Fecal Incontinence [etiology] [therapy];Gastrointestinal Agents [therapeutic use];Psyllium [therapeutic use];Randomized Controlled Trials as Topic;Spinal Cord Injuries [complications];Humans[checkword]
CC: INCONT
DOI: 10.1002/14651858.CD002115.pub5
US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002115.pub5/abstract>

Record #11 of 19
ID: CD008427
AU: Payne Cathy
AU: Wiffen Philip J
AU: Martin Suzanne
TI: Interventions for fatigue and weight loss in adults with advanced progressive illness
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2012
NO: 1
PB: John Wiley & Sons, Ltd
KY: Weight Loss;Amyotrophic Lateral Sclerosis [complications];Cystic Fibrosis [complications];Disease Progression;Emaciation [etiology] [therapy];Fatigue [etiology] [therapy];HIV Infections [complications];Multiple Sclerosis [complications];Neoplasms [complications];Pulmonary Disease, Chronic Obstructive [complications];Review Literature as Topic;Adult[checkword];Humans[checkword]
CC: SYMPT

DOI: 10.1002/14651858.CD008427.pub2

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008427.pub2/abstract>

Record #12 of 19

ID: CD005505

AU: Seppi Klaus

AU: Sampaio Cristina

AU: Sawires Martin

AU: Costa João

AU: Poewe Werner

TI: Treatment of psychosis in Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2005

NO: 4

PB: John Wiley & Sons, Ltd

CC: HM-MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD005505

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005505/abstract>

Record #13 of 19

ID: CD010916

AU: Elsner Bernhard

AU: Kugler Joachim

AU: Pohl Marcus

AU: Mehrholz Jan

TI: Transcranial direct current stimulation (tDCS) for improving health -related quality of life, disability and impairment in patients with idiopathic Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2014

NO: 1

PB: John Wiley & Sons, Ltd

CC: MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD010916

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010916/abstract>

Record #14 of 19

ID: CD010760

AU: Dockx Kim

AU: Van den Bergh Veerle

AU: Bekkers Esther MJ

AU: Ginis Pieter

AU: Rochester Lynn

AU: Hausdorff Jeffrey M

AU: Mirelman Anat

AU: Nieuwboer Alice

TI: Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease

SO: Cochrane Database of Systematic Reviews

YR: 2013

NO: 10

PB: John Wiley & Sons, Ltd

CC: MOVEMENT

DOI: 10.1002/14651858.CD010760

US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010760/abstract>

Record #15 of 19

ID: CD010925

AU: Elbers Roy G
AU: Verhoef John
AU: van Wegen Erwin EH
AU: Berendse Henk W
AU: Kwakkel Gert
TI: Interventions for fatigue in Parkinson's disease
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2014
NO: 1
PB: John Wiley & Sons, Ltd
CC: MOVEMENT
DOI: 10.1002/14651858.CD010925
US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010925/abstract>

Record #16 of 19
ID: CD006809
AU: Ferreira Joaquim
AU: Mestre Tiago
AU: Hewett Russell M
AU: Coelho Miguel M
AU: Rosa Mário
AU: Rascol Olivier
AU: Sampaio Cristina
TI: Therapeutic interventions for sleep disorders in Parkinson's disease
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2007
NO: 4
PB: John Wiley & Sons, Ltd
CC: HM-MOVEMENT
DOI: 10.1002/14651858.CD006809
US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006809/abstract>

Record #17 of 19
ID: CD004491
AU: Motto Cristina CM
AU: Tamma Filippo
AU: Candelise Livia
TI: Deep brain stimulation of subthalamic nucleus for Parkinson's disease
SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
YR: 2003
NO: 2
PB: John Wiley & Sons, Ltd
CC: HM-MOVEMENT
DOI: 10.1002/14651858.CD004491
US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004491/abstract>

Record #18 of 19
ID: CD006808
AU: Ferreira Joaquim
AU: Mestre Tiago
AU: Hewett Russell M
AU: Coelho Miguel M
AU: Rosa Mário
AU: Rascol Olivier
AU: Sampaio Cristina
TI: Therapeutic interventions for daytime somnolence in Parkinson's disease



SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
 YR: 2007
 NO: 4
 PB: John Wiley & Sons, Ltd
 CC: HM-MOVEMENT
 DOI: 10.1002/14651858.CD006808
 US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006808/abstract>

Record #19 of 19
 ID: CD006236
 AU: Wang Liping
 AU: Xie Yue
 AU: Zhang Shengxi
 AU: Wu Taixiang
 TI: Acupuncture for Parkinson's Disease
 SO: Cochrane Database of Systematic Reviews
 YR: 2013
 NO: 10
 PB: John Wiley & Sons, Ltd
 CC: MOVEMENT
 DOI: 10.1002/14651858.CD006236.pub2
 US: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006236.pub2/abstract>

Die exkludierten Cochrane Reviews sind grau markiert.

POP Db – keine Ergebnisse

Pubmed:

Suche am 15.4.2014 nach

History

[Download history](#)[Clear history](#)

Recent queries					
Search	Add builder	to	Query	Items found	Time
#8	Add		Search ((("Parkinson Disease" [Mesh]) OR parkinson disease)) AND rehabilitation	2399	02:54:49
#11	Add		Search ((("Parkinson Disease" [Mesh]) OR parkinson disease)) AND rehabilitation Filters: Humans; English; German	2087	02:54:49
#10	Add		Search ((("Parkinson Disease" [Mesh]) OR parkinson disease)) AND rehabilitation Filters: Humans; English	2024	02:54:14
#9	Add		Search ((("Parkinson Disease" [Mesh]) OR parkinson disease)) AND rehabilitation Filters: Humans	2283	02:53:39
#7	Add		Search ("Parkinson Disease" [Mesh]) OR parkinson disease	54485	02:51:44
#5	Add		Search rehabilitation	357678	02:50:28
#6	Add		Search parkinson disease	54485	02:49:56
#4	Add		Search "Parkinson Disease" [Mesh]	45769	02:45:45

History

[Download history](#)[Clear history](#)

Recent queries					
Search	Add builder	to	Query	Items found	Time

Recent queries					
Search	Add builder	to	Query	Items found	Time
#6	Add		Select 26 document(s)	26	10:14:54
#5	Add		Search (((("Parkinson Disease"[Mesh]) OR parkinson disease)) AND rehabilitation Filters: published in the last 5 years; Humans; English; German	740	10:14:27
#2	Add		Search (((("Parkinson Disease"[Mesh]) OR parkinson disease)) AND rehabilitation	2400	10:14:27
#1	Add		Search (((("Parkinson Disease"[Mesh]) OR parkinson disease)) AND rehabilitation Filters: Humans; English; German	2088	09:57:09
#4	Add		Select 30 document(s)	30	09:56:04

Die zahlreichen Ergebnisse wurden nach Aktualität (publiziert in den letzten 5 Jahren), Studien an Menschen, Studien mit Volltext auf Englisch oder Deutsch limitiert (n=26). Es wurde zusätzlich einmal auf "nur Reviews" selektiert (n=30). Beide Suchergebnisse wurden als File exportiert und in die LitDb eingespielt, dabei wurden 48 Studien importiert und 8 aufgrund doppelter Ergebnisse aussortiert.

14.4 Guidelines

Suche bei AWMF – 1

NICE – 1

CRD – 0

Liste der exkludierten Studien (Pubmed)

Titel	Autoren	Quelle	Zitation		Exklusionsgrund
Rehabilitation goals and strategies in Parkinson's disease.	Ceravolo MG.	Eur J Phys Rehabil Med. 2009 Jun;45(2):205-8.	Ceravolo MG. Rehabilitation goals and strategies in Parkinson's disease. Eur J Phys Rehabil Med. 2009 Jun;45(2):205-8.	RCT	no data
Community neurorehabilitation: a synthesis of current evidence and future research directions.	Chard SE.	NeuroRx. 2006 Oct;3(4):525-34.	Chard SE. Community neurorehabilitation: a synthesis of current evidence and future research directions. NeuroRx. 2006 Oct;3(4):525-34.	RCT	no data
A comparison of specialist rehabilitation and care assistant support with specialist rehabilitation alone and usual care for people with Parkinson's living in the community: study protocol for a randomised controlled trial.	Gage H, Ting S, Williams P, Bryan K, Kaye J, Castleton B, Trend P, Wade D.	Trials. 2011 Nov 23;12:250. doi: 10.1186/1745-6215-12-250.	Gage H, Ting S, Williams P, Bryan K, Kaye J, Castleton B, Trend P, Wade D. A comparison of specialist rehabilitation and care assistant support with specialist rehabilitation alone and usual care for people with Parkinson's living in the community: study protocol for a randomised controlled trial. Trials. 2011 Nov 23;12:250. doi: 10.1186/1745-6215-12-250.	RCT	no data
A dynamic systems/constraints approach to rehabilitation.	Holt KG, Wagenaar RO, Saltzman E.	Rev Bras Fisioter. 2010 Nov-Dec;14(6):446-63.	Holt KG, Wagenaar RO, Saltzman E. A dynamic systems/constraints approach to rehabilitation. Rev Bras Fisioter. 2010 Nov-Dec;14(6):446-63.	RCT	no data
Self-management rehabilitation and health-related quality of life in Parkinson's	Tickle-Degnen L, Ellis T, Saint-Hilaire MH, Thomas CA, Wagenaar RC.	Mov Disord. 2010 Jan 30;25(2):194-204. doi: 10.1002/mds.22940.	Tickle-Degnen L, Ellis T, Saint-Hilaire MH, Thomas CA, Wagenaar RC. Self-management rehabilitation and health-related quality of life in Parkinson's disease: a randomized	RCT	no data

disease: randomized controlled trial.	a		controlled trial. <i>Mov Disord.</i> 2010 Jan 30;25(2):194-204. doi: 10.1002/mds.22940.		
[Parkinson disease and neurologic rehabilitation].	Auff E, Fertl E, Schnider P.	Wien Med Wochenschr. 1995;145(13):302-5.	Auff E, Fertl E, Schnider P. [Parkinson disease and neurologic rehabilitation]. <i>Wien Med Wochenschr.</i> 1995;145(13):302-5.	RCT	no data
The role of rehabilitative modalities and exercise in Parkinson's disease.	Boelen M.	Dis Mon. 2007 May;53(5):259-64.	Boelen M. The role of rehabilitative modalities and exercise in Parkinson's disease. <i>Dis Mon.</i> 2007 May;53(5):259-64.	RCT	no data
Community-based rehabilitation for Parkinson's disease: from neurons to neighborhoods.	Hirsch MA.	Parkinsonism Relat Disord. 2009 Dec;15 Suppl 3:S114-7. doi: 10.1016/S1353-8020(09)70795-3.	Hirsch MA. Community-based rehabilitation for Parkinson's disease: from neurons to neighborhoods. <i>Parkinsonism Relat Disord.</i> 2009 Dec;15 Suppl 3:S114-7. doi: 10.1016/S1353-8020(09)70795-3.	RCT	no data
Gait and cognition in Parkinson's disease: implications for rehabilitation.	Iansek R, Danoudis M, Bradfield N.	Rev Neurosci. 2013;24(3):293-300. doi: 10.1515/revneuro-2013-0006.	Iansek R, Danoudis M, Bradfield N. Gait and cognition in Parkinson's disease: implications for rehabilitation. <i>Rev Neurosci.</i> 2013;24(3):293-300. doi: 10.1515/revneuro-2013-0006.	RCT	no data
Rehabilitation of the respiratory dysfunctions in Parkinson's disease.	Koseoglu F, Tomruk S.	Funct Neurol. 2001 Jul-Sep;16(3):267-76.	Koseoglu F, Tomruk S. Rehabilitation of the respiratory dysfunctions in Parkinson's disease. <i>Funct Neurol.</i> 2001 Jul-Sep;16(3):267-76.	RCT	no data
An evidence-based review of cognitive rehabilitation in medical conditions affecting cognitive function.	Langenbahn DM, Ashman T, Cantor J, Trott C.	Arch Phys Med Rehabil. 2013 Feb;94(2):271-86. doi: 10.1016/j.apmr.2012.09.011. Epub 2012 Sep 25.	Langenbahn DM, Ashman T, Cantor J, Trott C. An evidence-based review of cognitive rehabilitation in medical conditions affecting cognitive function. <i>Arch Phys Med Rehabil.</i> 2013 Feb;94(2):271-86. doi: 10.1016/j.apmr.2012.09.011. Epub 2012 Sep 25.	RCT	no data
Rehabilitative approaches to Parkinson's disease.	Montgomery EB Jr.	Parkinsonism Relat Disord. 2004 May;10 Suppl 1:S43-7.	Montgomery EB Jr. Rehabilitative approaches to Parkinson's disease. <i>Parkinsonism Relat Disord.</i> 2004 May;10 Suppl 1:S43-7.	RCT	no data
Rehabilitation interventions in Parkinson disease.	Moroz A, Edgley SR, Lew HL, Chae J, Lombard LA, Reddy CC, Robinson KM.	PM R. 2009 Mar;1(3 Suppl):S42-8; quiz S49-50. doi: 10.1016/j.pmrj.2009.01.018.	Moroz A, Edgley SR, Lew HL, Chae J, Lombard LA, Reddy CC, Robinson KM. Rehabilitation interventions in Parkinson disease. <i>PM R.</i> 2009 Mar;1(3 Suppl):S42-8; quiz S49-50. doi: 10.1016/j.pmrj.2009.01.018.	RCT	no data
Influence of contraction type, speed, and joint angle on ankle muscle weakness in Parkinson's disease: implications for rehabilitation.	Pang MY, Mak MK.	Arch Phys Med Rehabil. 2012 Dec;93(12):2352-9. doi: 10.1016/j.apmr.2012.06.004. Epub 2012 Jun 15.	Pang MY, Mak MK. Influence of contraction type, speed, and joint angle on ankle muscle weakness in Parkinson's disease: implications for rehabilitation. <i>Arch Phys Med Rehabil.</i> 2012 Dec;93(12):2352-9. doi: 10.1016/j.apmr.2012.06.004. Epub 2012 Jun 15.	RCT	no data
Distributed intelligent sensor network for the rehabilitation of Parkinson's patients.	Ying H, Schlosser M, Schnitzer A, Schafer T, Schlafke ME, Leonhardt S, Schiek M.	IEEE Trans Inf Technol Biomed. 2011 Mar;15(2):268-76. doi: 10.1109/TITB.2010.2095463. Epub 2010 Nov 29.	Ying H, Schlosser M, Schnitzer A, Schafer T, Schlafke ME, Leonhardt S, Schiek M. Distributed intelligent sensor network for the rehabilitation of Parkinson's patients. <i>IEEE Trans Inf Technol Biomed.</i> 2011 Mar;15(2):268-76. doi: 10.1109/TITB.2010.2095463. Epub 2010 Nov 29.	RCT	no data
Promotion of physical activity and fitness in sedentary patients with Parkinson's disease: randomised controlled trial	Marlies van Nimwegen physiotherapist and research scientist1, Arlene D Speelman physiotherapist and research scientist1, Sebastiaan Overeem research	BMJ 2013;346:f576 doi: 10.1136/bmj.f576 (Published 1 March 2013)	Marlies van Nimwegen physiotherapist and research scientist1, Arlene D Speelman physiotherapist and research scientist1, Sebastiaan Overeem research scientist2, Bart P van de Warrenburg medical doctor2, Katrijn Smulders research scientist2 3, Manon L Dontje research scientist4 5, George F Borm professor in biostatistics6, Frank J G	RCT	no data

	<p>scientist², Bart P van de Warrenburg medical doctor², Katrijn Smulders research scientist² 3, Manon L Dontje research scientist⁴ 5, George F Borm professor in biostatistics⁶, Frank J G Backx professor in clinical sports medicine⁷, Bastiaan R Bloem professor in neurology 2, Marten Munneke physiotherapist and associate professor in health care innovation 1 8, on behalf of the ParkFit Study Group</p>		<p>Backx professor in clinical sports medicine⁷, Bastiaan R Bloem professor in neurology 2, Marten Munneke physiotherapist and associate professor in health care innovation 1 8, on behalf of the ParkFit Study Group. Promotion of physical activity and fitness in sedentary patients with Parkinson's disease: randomised controlled trial. <i>BMJ</i> 2013;346:f576 doi: 10.1136/bmj.f576 (Published 1 March 2013)</p>		
[Rehabilitation of parkinsonian patients].	Baronti F.	<i>Ther Umsch.</i> 2007 Jan;64(1):29-33.	Baronti F. [Rehabilitation of parkinsonian patients]. <i>Ther Umsch.</i> 2007 Jan;64(1):29-33.	RCT	no data
Physical rehabilitation in neurologic diseases.	Bohannon RW.	<i>Curr Opin Neurol.</i> 1993 Oct;6(5):765-72.	Bohannon RW. Physical rehabilitation in neurologic diseases. <i>Curr Opin Neurol.</i> 1993 Oct;6(5):765-72.	RCT	no data
Rehabilitation of parkinsonian patients.	Ceravolo MG, Paoloni L, Provinciali L.	<i>Funct Neurol.</i> 2001 Apr-Jun;16(2):157-62.	Ceravolo MG, Paoloni L, Provinciali L. Rehabilitation of parkinsonian patients. <i>Funct Neurol.</i> 2001 Apr-Jun;16(2):157-62.	RCT	no data
Prospective memory functioning: a new area of investigation in the clinical neuropsychology and rehabilitation of Parkinson's disease and mild cognitive impairment. Review of evidence.	Costa A, Carlesimo GA, Caltagirone C.	<i>Neurol Sci.</i> 2012 Oct;33(5):965-72. doi: 10.1007/s10072-012-0935-y. Epub 2012 Jan 20.	Costa A, Carlesimo GA, Caltagirone C. Prospective memory functioning: a new area of investigation in the clinical neuropsychology and rehabilitation of Parkinson's disease and mild cognitive impairment. Review of evidence. <i>Neurol Sci.</i> 2012 Oct;33(5):965-72. doi: 10.1007/s10072-012-0935-y. Epub 2012 Jan 20.	RCT	no data
Neurological disability and neurological rehabilitation.	Macdonell RA, Dewey HM.	<i>Med J Aust.</i> 2001 Jun 18;174(12):653-8.	Macdonell RA, Dewey HM. Neurological disability and neurological rehabilitation. <i>Med J Aust.</i> 2001 Jun 18;174(12):653-8.	RCT	no data
Gait disorders and gait rehabilitation in Parkinson's disease.	Morris ME, Huxham FE, McGinley J, lansek R.	<i>Adv Neurol.</i> 2001;87:347-61.	Morris ME, Huxham FE, McGinley J, lansek R. Gait disorders and gait rehabilitation in Parkinson's disease. <i>Adv Neurol.</i> 2001;87:347-61.	RCT	no data
Geriatric rehabilitation. 3. Physical medicine and rehabilitation interventions for common disabling disorders.	Roig RL, Worsowicz GM, Stewart DG, Cifu DX.	<i>Arch Phys Med Rehabil.</i> 2004 Jul;85(7 Suppl 3):S12-7; quiz S27-30.	Roig RL, Worsowicz GM, Stewart DG, Cifu DX. Geriatric rehabilitation. 3. Physical medicine and rehabilitation interventions for common disabling disorders. <i>Arch Phys Med Rehabil.</i> 2004 Jul;85(7 Suppl 3):S12-7; quiz S27-30.	RCT	no data
Rehabilitation for Parkinson's disease: a systematic review of available evidence.	Gage H, Storey L.	<i>Clin Rehabil.</i> 2004 Aug;18(5):463-82.	Gage H, Storey L. Rehabilitation for Parkinson's disease: a systematic review of available evidence. <i>Clin Rehabil.</i> 2004 Aug;18(5):463-82.	systematic review	no data
Cognitive aspects of freezing of gait in Parkinson's disease: a challenge for	Heremans E, Nieuwboer A, Spildooren J, Vandenbossche J, Deroost N.	<i>J Neural Transm.</i> 2013 Apr;120(4):543-57. doi: 10.1007/s00702-	Heremans E, Nieuwboer A, Spildooren J, Vandenbossche J, Deroost N, Soetens E, Kerckhofs E, Vercruyse S. Cognitive aspects of freezing of gait in Parkinson's	RCT	no data

rehabilitation.	Soetens E, Kerckhofs E, Vercruyse S.	012-0964-y. Epub 2013 Jan 18.	disease: a challenge for rehabilitation. J Neural Transm. 2013 Apr;120(4):543-57. doi: 10.1007/s00702-012-0964-y. Epub 2013 Jan 18.		
Clinical relevance of rehabilitation programs for patients with idiopathic Parkinson syndrome. II: Symptom-specific therapeutic approaches.	Jobges EM, Spittler-Schneiders H, Renner CI, Hummelsheim H.	Parkinsonism Relat Disord. 2007 May;13(4):203-13. Epub 2006 Oct 20.	Jobges EM, Spittler-Schneiders H, Renner CI, Hummelsheim H. Clinical relevance of rehabilitation programs for patients with idiopathic Parkinson syndrome. II: Symptom-specific therapeutic approaches. Parkinsonism Relat Disord. 2007 May;13(4):203-13. Epub 2006 Oct 20.	RCT	no data
Clinical relevance of rehabilitation programs for Parkinson's disease. I: Non- symptom-specific therapeutic approaches.	Jobges M, Spittler- Schneiders H, Renner CI, Hummelsheim H.	Parkinsonism Relat Disord. 2007 May;13(4):195- 202. Epub 2006 Oct 20.	Jobges M, Spittler-Schneiders H, Renner CI, Hummelsheim H. Clinical relevance of rehabilitation programs for Parkinson's disease. I: Non- symptom-specific therapeutic approaches. Parkinsonism Relat Disord. 2007 May;13(4):195-202. Epub 2006 Oct 20.	RCT	no data
Gait festination and freezing in Parkinson's disease: pathogenesis and rehabilitation.	Morris ME, Iansek R, Galna B.	Mov Disord. 2008;23 Suppl 2:S451-60. doi: 10.1002/mds.2197 4.	Morris ME, Iansek R, Galna B. Gait festination and freezing in Parkinson's disease: pathogenesis and rehabilitation. Mov Disord. 2008;23 Suppl 2:S451-60. doi: 10.1002/mds.21974.	RCT	no data
Motor learning in Parkinson's disease: limitations and potential for rehabilitation.	Nieuwboer A, Rochester L, Muncks L, Swinnen SP.	Parkinsonism Relat Disord. 2009 Dec;15 Suppl 3:S53-8. doi: 10.1016/S1353- 8020(09)70781-3.	Nieuwboer A, Rochester L, Muncks L, Swinnen SP. Motor learning in Parkinson's disease: limitations and potential for rehabilitation. Parkinsonism Relat Disord. 2009 Dec;15 Suppl 3:S53-8. doi: 10.1016/S1353-8020(09)70781-3.	RCT	no data
Cueing for freezing of gait in patients with Parkinson's disease: a rehabilitation perspective.	Nieuwboer A.	Mov Disord. 2008;23 Suppl 2:S475-81. doi: 10.1002/mds.2197 8.	Nieuwboer A. Cueing for freezing of gait in patients with Parkinson's disease: a rehabilitation perspective. Mov Disord. 2008;23 Suppl 2:S475- 81. doi: 10.1002/mds.21978.	RCT	no data
Rehabilitation or compensation: time for a fresh perspective on speech and language therapy for dysphagia and Parkinson's disease?.	Smith SK, Roddam H, Sheldrick H.	Int J Lang Commun Disord. 2012 Jul- Aug;47(4):351-64. doi: 10.1111/j.1460- 6984.2011.00093.x . Epub 2012 Apr 11.	Smith SK, Roddam H, Sheldrick H. Rehabilitation or compensation: time for a fresh perspective on speech and language therapy for dysphagia and Parkinson's disease?. Int J Lang Commun Disord. 2012 Jul- Aug;47(4):351-64. doi: 10.1111/j.1460-6984.2011.00093.x. Epub 2012 Apr 11.	RCT	no data
Does attendance at a multidisciplinary outpatient rehabilitation program for people with Parkinson's disease produce quantitative short term or long term improvements? A systematic review.	Johnston M, Chu E.	NeuroRehabilitatio n. 2010;26(4):375- 83. doi: 10.3233/NRE- 2010-0575.	Johnston M, Chu E. Does attendance at a multidisciplinary outpatient rehabilitation program for people with Parkinson's disease produce quantitative short term or long term improvements? A systematic review. NeuroRehabilitation. 2010;26(4):375- 83. doi: 10.3233/NRE-2010-0575.	systematic review	no data
Nursing care of patients with Parkinson's disease--a rehabilitative view.	Coumarassamy M, Saravanan B.	Nurs J India. 2002 Nov;93(11):253-4.	Coumarassamy M, Saravanan B. Nursing care of patients with Parkinson's disease--a rehabilitative view. Nurs J India. 2002 Nov;93(11):253-4.	RCT	no data
Factors related to functional independence in females with Parkinson's disease: a systematic review.	Roland KP, Jakobi JM, Powell C, Jones GR.	Maturitas. 2011 Aug;69(4):304-11. doi: 10.1016/j.maturitas .2011.05.009. Epub 2011 Jun 25.	Roland KP, Jakobi JM, Powell C, Jones GR. Factors related to functional independence in females with Parkinson's disease: a systematic review. Maturitas. 2011 Aug;69(4):304-11. doi: 10.1016/j.maturitas.2011.05.009. Epub 2011 Jun 25.	systematic review	no data (impact on females compared to males, not impact of rehabilitation)

Effect of Global Postural Rehabilitation program on spatiotemporal gait parameters of parkinsonian patients: a three-dimensional motion analysis study.	Vitale C, Agosti V, Avella D, Santangelo G, Amboni M, Rucco R, Barone P, Corato F, Sorrentino G.	Neurol Sci. 2012 Dec;33(6):1337-43. doi: 10.1007/s10072-012-1202-y. Epub 2012 Oct 12.	Vitale C, Agosti V, Avella D, Santangelo G, Amboni M, Rucco R, Barone P, Corato F, Sorrentino G. Effect of Global Postural Rehabilitation program on spatiotemporal gait parameters of parkinsonian patients: a three-dimensional motion analysis study. Neurol Sci. 2012 Dec;33(6):1337-43. doi: 10.1007/s10072-012-1202-y. Epub 2012 Oct 12.	RCT	no data (only from study group, no data from control group)
Parkinson's disease rehabilitation: a pilot study with 1 year follow up.	Frazzitta G, Bertotti G, Uccellini D, Maestri R.	Mov Disord. 2010 Aug 15;25(11):1762-3. doi: 10.1002/mds.23316.	Frazzitta G, Bertotti G, Uccellini D, Maestri R. Parkinson's disease rehabilitation: a pilot study with 1 year follow up. Mov Disord. 2010 Aug 15;25(11):1762-3. doi: 10.1002/mds.23316.	letter to the editor	no control group, pilot study
Rehabilitation in Parkinson's disease: assessing the outcome using objective metabolic measurements.	Frazzitta G, Maestri R, Bertotti G, Uccellini D, Bazzini G, Abelli P, Aquilani R.	Mov Disord. 2010 Apr 15;25(5):609-14. doi: 10.1002/mds.22871.	Frazzitta G, Maestri R, Bertotti G, Uccellini D, Bazzini G, Abelli P, Aquilani R. Rehabilitation in Parkinson's disease: assessing the outcome using objective metabolic measurements. Mov Disord. 2010 Apr 15;25(5):609-14. doi: 10.1002/mds.22871.	observational study, no control	vorher-nachher
Interdisciplinary rehabilitation in Parkinson's disease.	Iansek R.	Adv Neurol. 1999;80:555-9.	Iansek R. Interdisciplinary rehabilitation in Parkinson's disease. Adv Neurol. 1999;80:555-9.	RCT	nicht verfügbar
Neurorehabilitation in Parkinson disease.	Archibald N, Miller N, Rochester L.	Handb Clin Neurol. 2013;110:435-42. doi: 10.1016/B978-0-444-52901-5.00037-X.	Archibald N, Miller N, Rochester L. Neurorehabilitation in Parkinson disease. Handb Clin Neurol. 2013;110:435-42. doi: 10.1016/B978-0-444-52901-5.00037-X.	RCT	nicht verfügbar
Safety considerations for patients with communication disorders in rehabilitation medicine settings.	Cristian A, Giammarino C, Olds M, Adams E, Moriarty C, Ratner S, Mural S, Stobart EC.	Phys Med Rehabil Clin N Am. 2012 May;23(2):343-7. doi: 10.1016/j.pmr.2012.02.017. Epub 2012 Apr 10.	Cristian A, Giammarino C, Olds M, Adams E, Moriarty C, Ratner S, Mural S, Stobart EC. Safety considerations for patients with communication disorders in rehabilitation medicine settings. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2012 May;23(2):343-7. doi: 10.1016/j.pmr.2012.02.017. Epub 2012 Apr 10.	RCT	nicht verfügbar
Physical inactivity in Parkinson's disease.	van Nimwegen M, Speelman AD, Hofman-van Rossum EJ, Overeem S, Deeg DJ, Borm GF, van der Horst MH, Bloem BR, Munneke M.	J Neurol. 2011 Dec;258(12):2214-21. doi: 10.1007/s00415-011-6097-7. Epub 2011 May 26.	van Nimwegen M, Speelman AD, Hofman-van Rossum EJ, Overeem S, Deeg DJ, Borm GF, van der Horst MH, Bloem BR, Munneke M. Physical inactivity in Parkinson's disease. J Neurol. 2011 Dec;258(12):2214-21. doi: 10.1007/s00415-011-6097-7. Epub 2011 May 26.	RCT	only processed data (regression)

15 Anhang 3 Evidenz- und Empfehlungslevel NICE

Empfehlungslevel und Evidenz in NICE:

Table 2.2 Grading the evidence statements and recommendations			
Levels of evidence		Classification of recommendations	
Level	Type of evidence	Class	Evidence
1++	High-quality meta-analysis (MA), systematic reviews (SR) of randomised controlled trials (RCTs), or RCTs with a very low risk of bias	A	Level 1++ and directly applicable to the target population
1+	Well-conducted MA, SR or RCTs, or RCTs with a low risk of bias		or Level 1+ and directly applicable to the target population AND consistency of results Evidence from NICE technology appraisal
1-	MA, SR or RCTs, or RCTs with a high risk of bias	Not used as a basis for making a recommendation	
2++	High-quality SR of case-control or cohort studies High-quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias or chance and a high probability that the relationship is causal	B	Level 2++, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results
2+	Well-conducted case-control or cohort studies with a low risk of confounding, bias or chance and a moderate probability that the relationship is causal		or Extrapolated evidence from 1++ or 1+
2-	Case-control or cohort studies with a high risk of confounding, bias or chance and a significant risk that the relationship is not causal	Not used as a basis for making a recommendation	
3	Non-analytic studies (for example case reports, case series)	C	Level 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results
			or Extrapolated evidence from 2++
4	Expert opinion, formal consensus	D	Level 3 or 4
		D (GPP)	or Extrapolated from 2+ or Formal consensus A good practice point (GPP) is a recommendation based on the experience of the GDG

Diagnostic study level of evidence and classification of recommendation was also included.¹

16 Anhang 4 Qualitätsbeurteilung

Die Cochrane Berichte werden aufgrund ihrer transparenten einheitlichen Methodik als hochwertig beurteilt.

Die Qualitätsbeurteilung der einzelnen Studien aus den Cochrane-Berichten wurde übernommen und dargestellt.

Die Qualitätsbeurteilung der inkludierten Primärstudien erfolgte in Anlehnung an das in den Cochrane Berichten benutzte Qualitätsbeurteilungsschema, um Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Ergebnis:

Zitation	Studientyp	Qualität	specified eligibility criteria	randomisation method	adequate concealment of allocation	similar baselien	at withdrawals (>10%)	missing values (>10%)	cointervention s constant	blinded assessors
Modugno 2010	RCT	gut	berichtet	berichtet	berichtet	gematcht	2 PatientInnen verließen die Studie im ersten, zwei weitere im 2. Jahr	keine	berichtet	berichtet
Frazzitta G, 2009	RCT	mittel	berichtet	Vorgehen nicht berichtet	Vorgehen nicht berichtet	berichtet	berichtet	berichtet	berichtet	fraglich
Luk 2011	retrospective CT	niedrig	fraglich	keine, retrospektive Studie	keine, retrospektive Studie	berichtet	keine, retrospektive Studie	keine, retrospektive Studie	nicht berichtet	keine, retrospektive Studie
Bartolo	RCT	niedrig	berichtet	keine, gematcht	keine, gematcht	gematcht	nicht berichtet	nicht berichtet	berichtet	nein
Braun 2011	RCT	mittel	berichtet	berichtet	keine Verblindung	berichtet	berichtet	berichtet	nicht berichtet	nicht berichtet
Frazzitta 2012;30(4):295-301. doi: 10.3233/NRE-2012-0758.	RCT	gut	berichtet	nein	berichtet	berichtet	berichtet	berichtet	berichtet	berichtet
Frazzitta 2012 Feb;26(2):144-50. doi: 10.1177/1545968311416990. Epub 2011 Aug 15.	RCT	gut	berichtet	berichtet	fraglich	berichtet	berichtet	berichtet	berichtet	berichtet
Tomlinson 2012	systematic review	variable Qualität.	6/9 berichten sample size calculation	<50% berichten	14 berichten	nicht evaluiert	nicht evaluiert	9 berichten ITT Analyse	nicht evaluiert	24 hatten verblindete Auswerter
Dixon 2007 CD002813	systematic review	2 Studien mittlerer Qualität inkludiert	2 gut	1 gut, 1 mittel	1 gut, 1 mittel	1 gut, 1 mittel	1 gut, 1 mittel	1 gut, 1 mittel	1 gut, 1 mittel	1 gut, 1 mittel
Deane 2001, CD002815	systematic review	7 Studien inkludiert	7 gut	3 gut, 3 mittel, 1 schlecht	1 gut, 6 mittel	5 gut, 2 mittel	6 gut, 1 schlecht	6 gut, 1 schlecht	5 gut, 2 mittel	4 gut, 2 mittel 1 schlecht
Tomlinson 2012 CD002817	systematic review	24 Studien, generell mittlere Qualität	80% gut	30% gut, 50% mittel, 20% schlecht	20% gut, 55% mittel, 25% schlecht	70% gut, 30% mittel	25% gut, 35% mittel, 40% schlecht	25% gut, 75% mittel	30% gut, 70% mittel	60% gut, 35% mittel, 5% schlecht



Zitation	Studienjahr	Studientyp	Qualität	specified eligibility criteria	randomisation method	adequate concealment of allocation	similar baselien	at withdrawals (>10%)	missing values (>10%)	cointervention s constant	blinded assessors
Herd CD002812	2012	systematic review	3 Studien inkludiert, mittelmäßig bis mäßig	2 mittel, 1 gut	1 mittel, 2 schlecht	1 mittel, 2 schlecht	2 gut, 1 mittel	2 gut, 1 schlecht	2 gut, 1 schlecht	3 gut	2 mittel, 1 schlecht

17 Anhang 5 Update

Update vom 4.8.2014

Mit der gespeicherten Suchstrategie in Pubmed wurde folgendes Update an Studien generiert. Die roten Texte sind der Grund der nicht nachträglich erfolgten Inklusion in diesen Bericht.

Hershey LA. Comment: Performance improvement with computer training in Parkinson disease. *Neurology*. 2014 Apr 8;82(14):1224. doi: 10.1212/WNL.0000000000000299. Epub 2014 Mar 12. PMID: 24623844 [PubMed - indexed for MEDLINE] **keine Rehabilitation**

Zimmermann R, Gschwandtner U, Benz N, Hatz F, Schindler C, Taub E, Fuhr P. Cognitive training in Parkinson disease: cognition-specific vs nonspecific computer training. *Neurology*. 2014 Apr 8;82(14):1219-26. doi: 10.1212/WNL.0000000000000287. Epub 2014 Mar 12. PMID: 24623840 [PubMed - indexed for MEDLINE] – **keine Rehabilitation**

Conradsson D, Löfgren N, Ståhle A, Franzén E. Is highly challenging and progressive balance training feasible in older adults with Parkinson's disease? *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 May;95(5):1000-3. doi: 10.1016/j.apmr.2013.10.024. Epub 2013 Nov 13. PMID: 24239585 [PubMed - indexed for MEDLINE] **n=5**

Ebersbach G, Ebersbach A, Gandor F, Wegner B, Wissel J, Kupsch A. Impact of physical exercise on reaction time in patients with Parkinson's disease-data from the Berlin BIG Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 May;95(5):996-9. doi: 10.1016/j.apmr.2013.10.020. Epub 2013 Nov 11. PMID: 24231400 [PubMed - indexed for MEDLINE] supervised exercise versus exercise – **kein Ergebnis, das die Aussage des bisherigen verändert; Q nicht geprüft**

Devos D, Moreau C, Maltête D, Lefaucheur R, Kreisler A, Eusebio A, Defer G, Ouk T, Azulay JP, Krystkowiak P, Witjas T, Delliaux M, Destée A, Duhamel A, Bordet R, Defebvre L, Dujardin K. Rivastigmine in apathetic but dementia and depression-free patients with Parkinson's disease: a double-blind, placebo-controlled, randomised clinical trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2014 Jun;85(6):668-74. doi: 10.1136/jnnp-2013-306439. Epub 2013 Nov 11. PMID: 24218528 [PubMed - indexed for MEDLINE] – **keine Rehabilitation**

Soleimani MA, Negarandeh R, Bastani F, Greysen R. Disrupted social connectedness in people with Parkinson's disease. *Br J Community Nurs*. 2014 Mar;19(3):136-41. PMID: 24897835 [PubMed - indexed for MEDLINE] – **qualitative Studie, Botschaft im Bericht**

Saint-Hilaire M. Occupational therapy for Parkinson's disease: increasing awareness. *Lancet Neurol*. 2014 Jun;13(6):527-9. doi: 10.1016/S1474-4422(14)70074-2. Epub 2014 Apr 8. No abstract available. PMID: 24726067 [PubMed - indexed for MEDLINE] – **keine Zusatzinformation**

Sturkenboom IH, Graff MJ, Hendriks JC, Veenhuizen Y, Munneke M, Bloem BR, Nijhuis-van der Sanden MW; OTiP study group. Efficacy of occupational therapy for patients with Parkinson's disease: a randomised controlled trial. *Lancet Neurol*. 2014 Jun;13(6):557-66. doi: 10.1016/S1474-4422(14)70055-9. Epub 2014 Apr 8. Erratum in: *Lancet Neurol*. 2014 Jun;13(6):536. PMID: 24726066 [PubMed - indexed for MEDLINE] – **keine Zusatzinformation, Ergebnisse wie in bisherigen Studien nicht signifikant**

Parkinson Study Group QE3 Investigators, Beal MF, Oakes D, Shoulson I, Henchcliffe C, Galpern WR, Haas R, Juncos JL, Nutt JG, Voss TS, Ravina B, Shults CM, Helles K, Snively V, Lew MF, Griebner B, Watts A, Gao S, Pourcher E, Bond L, Kompoliti K, Agarwal P, Sia C, Jog M, Cole L, Sultana M, Kurlan R, Richard I, Deeley C, Waters CH, Figueroa A, Arkun A, Brodsky M, Ondo WG, Hunter CB, Jimenez-Shahed J, Palao A, Miyasaki JM, So J, Tetrud J, Reys L, Smith K, Singer C, Blenke A, Russell DS, Cotto C, Friedman JH, Lannon M, Zhang L, Drasby E, Kumar R, Subramanian T, Ford DS, Grimes DA, Cote D, Conway J, Siderowf AD, Evatt ML, Sommerfeld B, Lieberman AN, Okun MS, Rodriguez RL, Merritt S, Swartz CL, Martin WR, King P, Stover N, Guthrie S, Watts RL, Ahmed A, Fernandez HH, Winters A, Mari Z, Dawson TM, Dunlop B, Feigin AS, Shannon B, Nirenberg MJ, Ogg M, Elias SA, Thomas CA, Frei K, Bodis-Wollner I,

Glazman S, Mayer T, Hauser RA, Pahwa R, Langhammer A, Ranawaya R, Derwent L, Sethi KD, Farrow B, Prakash R, Litvan I, Robinson A, Sahay A, Gartner M, Hinson VK, Markind S, Pelikan M, Perlmutter JS, Hartlein J, Molho E, Evans S, Adler CH, Duffy A, Lind M, Elmer L, Davis K, Spears J, Wilson S, Leehey MA, Hermanowicz N, Niswonger S, Shill HA, Obradov S, Rajput A, Cowper M, Lessig S, Song D, Fontaine D, Zadikoff C, Williams K, Blindauer KA, Bergholte J, Proptom CS, Stacy MA, Field J, Mihaila D, Chilton M, Uc EY, Sieren J, Simon DK, Kraics L, Silver A, Boyd JT, Hamill RW, Ingvaldstad C, Young J, Thomas K, Kostyk SK, Wojcieszek J, Pfeiffer RF, Panisset M, Beland M, Reich SG, Cines M, Zappala N, Rivest J, Zweig R, Lumina LP, Hilliard CL, Grill S, Kellermann M, Tuite P, Rolandelli S, Kang UJ, Young J, Rao J, Cook MM, Severt L, Boyar K. A randomized clinical trial of high-dosage coenzyme Q10 in early Parkinson disease: no evidence of benefit. *JAMA Neurol.* 2014 May;71(5):543-52. doi: 10.1001/jamaneurol.2014.131. PMID: 24664227 [PubMed - indexed for MEDLINE] – [keine Rehabilitation](#)

Capecchi M, Serpicelli C, Fiorentini L, Censi G, Ferretti M, Orni C, Renzi R, Provinciali L, Ceravolo MG. Postural rehabilitation and Kinesio taping for axial postural disorders in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014 Jun;95(6):1067-75. doi: 10.1016/j.apmr.2014.01.020. Epub 2014 Feb 5. PMID: 24508531 [PubMed - indexed for MEDLINE] – [keine Zusatzinformation](#)

18 Anhang 6 Implikationen für die Parkinson spezifische Rehabilitation

Parkinson-spezifische Rehabilitation	Quelle
<p>Unterschiede zwischen Parkinson-Symptomen und alterstypischen Symptomen bei Nicht-Parkinson-Personen: gemeinsame Anteile betreffen Gang-Instabilitäten; Parkinson-spezifisch ist (vor allem bei jüngeren Parkinson-PatientInnen schon erkennbar) die stark reduzierte Knie-Beweglichkeit.</p>	<p>Sale P, De Pandis MF, Vimercati SL, Sova I, Foti C, Tenore N, Fini M, Stocchi F, Albertini G, Franceschini M, Galli M. The relation between Parkinson's disease and ageing. Comparison of the gait patterns of young Parkinson's disease subjects with healthy elderly subjects. Eur J Phys Rehabil Med.2013 Apr;49(2):161-7. Epub 2012 May.</p>
<p>Rehabilitation wird als Lernprozess beschrieben. Die basalen Ganglien spielen eine zentrale Rolle beim Erlernen von Bewegungsabläufen, das Striatum und andere cerebrale Regionen wie die <i>premotor area</i>, die <i>supplementary motor area</i> und das Kleinhirn sind ebenfalls an der Entwicklung neuer Fähigkeiten beteiligt. Das Problem der Rehabilitation sollte in einem dynamischen Blickwinkel betrachtet werden, unter Einbeziehung der progressive Neurodegeneration, der kognitiven Verschlechterung und dem Einfluss der Medikation.</p> <p>Einige Autoren meinen, Verbesserungen in der Beweglichkeit würden nicht anhalten, sofern das Striatum nicht intakt ist. Dies birgt Konsequenzen für jene PatientInnen, die bereits degenerative Prozesse in den basalen Ganglien aufweisen. Andere Autoren vertreten die Hypothese, dass intensives Bewegen ein starker Stimulus für eine Neuroprotektion sei und sogar eine Neurorestoration auslösen könnte.</p>	<p>Ceravolo MG. Rehabilitation goals and strategies in Parkinson's disease. Eur J Phys Rehabil Med. 2009 Jun;45(2):205-8.</p>
<p>Behinderung ist ein multidimensionales Konstrukt des sozialen Umfeldes (WHO World - International Classification of Functioning, Disability, and Health; ICF). Neurorehabilitation auf Gemeindeebene betont die Wichtigkeit des Wohlfühlens durch verbesserte Funktion und Lebensqualität</p> <p>Rehabilitations-Protokolle werden daher individuell auf jeden PatientInnen abgestimmt, mit dem gemeinsamen Ziel, die Fähigkeiten des PatientInnen in seinem/ihrer speziellen sozialen und physischen Umfeld über therapeutische Interventionen, Schulung, Unterstützung und Umgebungsmodifikationen zu verbessern.</p> <p>Die genaue Kombination und Struktur von multidisziplinärer Neuro-Rehabilitation auf Gemeinde-Ebene ist nicht konsistent, die Programme variieren deutlich in der Zielsetzung, dem Design und der Operationalisierung. Obwohl der ICF als Standardterminologie für Rehabilitationsleistungen entwickelt wurde, besteht kein einheitliches Klassifikationssystem für Rehabilitationsinterventionen und deren Endpunkte. Vielfach erleben auch die Personen in multidisziplinären Teams Konfusion bezüglich ihren jeweiligen Rollen und Aufgaben.</p>	<p>Chard SE. Community neurorehabilitation: a synthesis of current evidence and future research directions. NeuroRx. 2006 Oct;3(4):525-34.</p>
<p>Nicht-motorische Fähigkeiten werden bei Parkinson-PatientInnen üblicherweise weniger beachtet und behandelt, weil die motorischen Symptome im Vordergrund stehen und mit dopaminergen Substanzen behandelt werden können. Dieser Ansatz kann zu einer paradoxen Diskrepanz zwischen objektiv guter Kontrolle von motorischen Störungen und steigender negativer Befindlichkeit durch den/die PatientInnen/Patientin führen. Um eine umfassendere Verbesserung der persönlichen Befindlichkeit zu erreichen, sind alternative Ansätze notwendig, aber es</p>	<p>Modugno N, Iaconelli S, Fiorilli M, Lena F, Kusch I, Mirabella G. Active theater as a complementary therapy for Parkinson's disease rehabilitation: a pilot study. ScientificWorldJournal. 2010 Nov 16;10:2301-13. doi: 10.1100/tsw.2010.221.</p>

Parkinson-spezifische Rehabilitation	Quelle
wurden bisher nur wenige untersucht.	
<p>Parkinson-Symptome beeinträchtigen die gesundheitsbezogene Lebensqualität, weil damit die Beteiligung an geschätzten Aktivitäten und Rollen zu Hause und im Lebensumfeld erschwert wird. Personen, die ihre Lebensaktivitäten selbst kontrollieren können erfahren weniger Depressionen und mehr Wohlbefinden. Ein effektives Management bei Personen mit Parkinson beinhaltet daher die möglichst lange Aufrechterhaltung/ Förderung der Kontrolle in als wichtig erachteten Lebensbereichen des PatientInnen.</p>	<p>Tickle-Degnen L, Ellis T, Saint-Hilaire MH, Thomas CA, Wagenaar RC. Self-management rehabilitation and health-related quality of life in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. <i>Mov Disord.</i> 2010 Jan 30;25(2):194-204. doi: 10.1002/mds.22940.</p>
<p>Die Determinanten von physischer Aktivität bei PatientInnen mit Parkinson sind noch nicht vollständig erklärt. Generische Faktoren wie Alter, Geschlecht und Gesundheitsstatus werden mit dem Bewegungsaktivitätsniveau bei gesunden Erwachsenen assoziiert, Depression steht im Zusammenhang mit einem bewegungsarmen Lebensstil.</p> <p>PatientInnen mit Parkinson zeigen einen zunehmend bewegungsarmen Lebensstil mit zunehmender Erkrankungsschwere, sie waren in dieser Studie um 29% weniger aktiv als Personen in der (gesunden) Vergleichsgruppe.</p>	<p>van Nimwegen M, Speelman AD, Hofman-van Rossum EJ, Overeem S, Deeg DJ, Borm GF, van der Horst MH, Bloem BR, Munneke M. Physical inactivity in Parkinson's disease. <i>J Neurol.</i> 2011 Dec;258(12):2214-21. doi: 10.1007/s00415-011-6097-7. Epub 2011 May 26.</p>
<p>Bei neurologischer Rehabilitation steht die Minimierung des Handicaps, also der gesellschaftlichen Auswirkungen für den einzelnen PatientInnen durch die Erkrankung, im Vordergrund. Physiotherapie oder physikalische Behandlung ist nicht gleichzusetzen mit Rehabilitation, sondern ist ein Teilaspekt.</p> <p>Wesentlich ist das Wissen in der Öffentlichkeit über die Erkrankung, denn damit werden Vorurteile und Fehleinschätzungen geringer und die Betroffenen erfahren einen leichteren Umgang und weniger "Makel".</p> <p>Die Reduktion von Monotonie und Mühsal von 24 Stunden täglich durch nichtmedikamentöse Aktivitäten in einem Gesamtbehandlungsplan prägen die umfassende Sicht der neurologischen Rehabilitation.</p>	<p>Auff E, Fertl E, Schnider P. [Parkinson disease and neurologic rehabilitation]. <i>Wien Med Wochenschr.</i> 1995;145(13):302-5.</p>
<p>Wichtige Punkte für Parkinson sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nicht Parkinson, sondern Inaktivität verursacht Muskelschwäche. - PatientInnen mit Parkinson, ihre behandelnden Ärzte und Therapeuten bilden ein Team, in dem jeder Part aktiv mitarbeitet. Die Integration von Bewegungs- und Therapieempfehlungen in den Alltag, in Hobbies und soziale Aktivitäten bringt maximalen Nutzen - empfohlen werden 30 Minuten (Alltags-) Bewegung für die älteren Personen - für optimale Ergebnisse arbeiten Physio-, Ergo- und Logotherapeuten und PatientInnen miteinander - Parkinson betrifft die Personen individuell unterschiedlich. Therapien sollen abgestimmt sein auf die einzelnen Bedürfnisse 	<p>Boelen M. The role of rehabilitative modalities and exercise in Parkinson's disease. <i>Dis Mon.</i> 2007 May;53(5):259-64.</p>
<p>Das freezing Phänomen (Erstarren, Einfrieren in der Bewegung) ist sehr schwierig zu behandeln, die medikamentösen Möglichkeiten sind oft enttäuschend. PatientInnen mit freezing im "off" können von der Steigerung der Levodopa-Dosierung profitieren, bei PatientInnen im "on"-freezing ("Über das Ziel hinaussschießen, in der Bewegung nicht stoppen können) wurde dies nicht beobachtet</p>	<p>Frazzitta G, Maestri R, Uccellini D, Bertotti G, Abelli P. Rehabilitation treatment of gait in patients with Parkinson's disease with freezing: a comparison between two physical therapy protocols using visual and auditory cues with or without treadmill training. <i>Mov Disord.</i> 2009 Jun 15;24(8):1139-43. doi: 10.1002/mds.22491.</p>



Parkinson-spezifische Rehabilitation	Quelle
<p>Die Komplexität des freezing beim Gehen und seine nicht-motorischen Zusammenhänge bilden eine Herausforderung für lern-basierte Interventionen. Das freezing beim Gehen betrifft ca 50% aller Parkinson-PatientInnen und 80% in fortgeschrittenen Stadien. Es ist ein sehr beeinträchtigendes Symptom, kommt im "on" und im "off " Modus vor, und führt zu Stürzen und Verlust der Lebensqualität und Unabhängigkeit. Freezing kommt episodisch und kann durch eine Anzahl an Faktoren getriggert werden, vor allem durch Herausforderungen für die Aufmerksamkeit (drehen, an-gehen, irgendwo hindurchgehen), daher wird eine flexible Adaptierung des Gangmusters an das jeweils benötigte Aufmerksamkeitslevel benötigt.</p>	<p>Heremans E, Nieuwboer A, Spildooren J, Vandenbossche J, Deroost N, Soetens E, Kerckhofs E, Vercruyse S. Cognitive aspects of freezing of gait in Parkinson's disease: a challenge for rehabilitation. J Neural Transm. 2013 Apr;120(4):543-57. doi: 10.1007/s00702-012-0964-y. Epub 2013 Jan 18.</p>
<p>Es ist nachgewiesen, dass PatientInnen mit Parkinson Schwierigkeiten bei der Teilhabe und beim Zugang zu Freizeitaktivitäten in ihrem Umfeld erfahren. Aus einer Umfrage bei 197 Personen mit frühem und mittleren Erkrankungsstadium zeigt sich, dass nur 1% in einem Fitness-Center Bewegung machen, 87% würden lieber in regelmäßigen Übungsgruppen für Parkinson-PatientInnen in ihrer Gemeinde teilnehmen.</p> <p>Daten aus Tier- und Menschenstudien zeigen, dass intensive Bewegung Symptome und die neurometabolische Pathophysiologie bei Parkinson verbessern, während Training in geringer Intensität nicht notwendigerweise Vorteile bringt.</p> <p>Solange Training jedoch nicht auf motorisches Lernen abzielt, also lang und intensiv genug ist, um Vorteile zu sehen, oder sich an brauchbaren Aktivitäten orientiert und adäquates Feedback beinhaltet, ist der Nutzen begrenzt.</p> <p>Für tatsächlich nachweisbare Ergebnisse sollten Physiotherapie- und Parkinsonguidelines sinnvoll zusammengebracht werden.</p>	<p>Hirsch MA. Community-based rehabilitation for Parkinson's disease: from neurons to neighborhoods. Parkinsonism Relat Disord. 2009 Dec;15 Suppl 3:S114-7. doi: 10.1016/S1353-8020(09)70795-3.</p>
<p>Während automatisierter Bewegung bei Personen mit Parkinson besteht ein Mismatch zwischen Intention und Automation, wobei die Amplitude des tatsächlichen Bewegungsumfangs im Vergleich zum geplanten verringert ist. Der Grad dieser Diskrepanz ist im direkten Zusammenhang zum striatalen Dopaminmangel.</p> <p>Die Möglichkeit, mit verschiedenen Strategien das Gangmuster zu verbessern hängt von der Fähigkeit des Individuums ab, Aufmerksamkeit und mentale Vorstellung kombiniert zu nutzen, was wiederum mit der kognitiven Kapazität zusammenhängt.</p> <p>Dazu bedarf es entsprechender Ansätze, um Aufmerksamkeit und Automatismus so kombinieren zu können, dass die krankheitsbedingten Unterbrechungen im Bewegungsablauf überwunden werden können.</p>	<p>Iansek R, Danoudis M, Bradfield N. Gait and cognition in Parkinson's disease: implications for rehabilitation. Rev Neurosci. 2013;24(3):293-300. doi: 10.1515/revneuro-2013-0006.</p>
<p>Das weite Spektrum der neuropathologischen Veränderungen erklärt die Symptome bei Parkinson und warum die Substitution mit Neurotransmittern allein nicht in der Lage ist, alle Symptome zu behandeln. Daher sind auch nicht-medikamentöse therapeutische Ansätze notwendig.</p>	<p>Jobges M, Spittler-Schneiders H, Renner CI, Hummelsheim H. Clinical relevance of rehabilitation programs for Parkinson's disease. I: Non-symptom-specific therapeutic approaches. Parkinsonism Relat Disord. 2007 May;13(4):195-202. Epub 2006 Oct 20.</p> <p>Jobges EM, Spittler-Schneiders H, Renner CI, Hummelsheim H. Clinical relevance of rehabilitation programs for patients with idiopathic Parkinson syndrome. II: Symptom-specific therapeutic approaches. Parkinsonism Relat Disord. 2007 May;13(4):203-13. Epub 2006 Oct 20.</p>
<p>Die Schwierigkeiten bei der Diskussion über</p>	<p>Montgomery EB Jr. Rehabilitative approaches to</p>

Parkinson-spezifische Rehabilitation	Quelle
<p>rehabilitative Ansätze in der Behandlung von Parkinson liegen im Fehlen der generell akzeptierten und einheitlich empfohlenen Rehabilitationstechniken speziell für Parkinson, die über die generelle Empfehlung "Bewegung ist gut" hinausgehen.</p> <p>Die Anpassung an das persönliche Umfeld des PatientInnen, eventuell unter Nutzung von Hilfsmitteln, und die Nutzung von Zielen, die speziell trainiert werden, um dem PatientInnen zu helfen, aus der Krankheit resultierende Dysfunktionen zu überwinden, sind notwendig.</p> <p>Ausserdem besteht die Hoffnung und Erwartung, dass spezielle Übungen zu einer direkten Modifizierung der physiologischen Prozesse im Gehirn führen. Veränderungen der Wahrnehmung der Umwelt können zur Überwindung spezieller Probleme bei Parkinson führen. Allerdings müssen die PatientInnen noch in der Lage sein zu lernen, und dabei spielen die basalen Ganglien eine wichtige Rolle.</p>	<p>Parkinson's disease. Parkinsonism Relat Disord. 2004 May;10 Suppl 1:S43-7.</p>
<p>Neue dopaminerge Substanzen und tiefe Hirnstimulation bieten PatientInnen mit Parkinson eine längere Zeit der funktionalen Stabilität. Verbindende bewegungsbasierte Behandlungen können daher über eine längere Zeit angeboten werden, um die Zeit zur Funktionsoptimierung zu nutzen bevor die neurodegenerativen Prozesse einsetzen. Es gibt gute Nachweise für den Nutzen von externen sensorischen Signalen in der Behandlung von Fortbewegungsdefiziten, vor allem durch freezing.</p>	<p>Moroz A, Edgley SR, Lew HL, Chae J, Lombard LA, Reddy CC, Robinson KM. Rehabilitation interventions in Parkinson disease. PM R. 2009 Mar;1(3 Suppl):S42-8; quiz S49-50. doi: 10.1016/j.pmrj.2009.01.018.</p>
<p>Freezing beim Gehen kann sich als Weggeh-Schwierigkeit, plötzliche Stopps während der Gangsequenz oder der Unfähigkeit rechtzeitig stehen zu bleiben äußern.</p> <p>Das Freezing kann durch spezielle Herausforderungen in der Umgebung oder für eine Aufgabe getriggert werden, wie schmale Türdurchgänge oder Wege, kleine überfüllte Räume, oder volle Busse oder Züge. Freezing tritt häufiger in Situationen mit komplexen visuellen Stimuli auf als in leeren Parks oder weiten Räumen. Wenn die Betroffenen sich auf einzelne Aufgaben konzentrieren, können sie sich aus dem freezing wieder befreien. Stressige Situationen wie das Überqueren eine befahrenen Strasse, das Läuten des Telefons oder ein Arztbesuch mit möglichen negativen Nachrichten wegen Befundverschlechterung können das freezing verstärken.</p>	<p>Morris ME, Iansek R, Galna B. Gait festination and freezing in Parkinson's disease: pathogenesis and rehabilitation. Mov Disord. 2008;23 Suppl 2:S451-60. doi: 10.1002/mds.21974.</p>
<p>Das Striatum ist wichtig für das Lernen motorischer Abfolgen, speziell für die Phase der Verdichtung, die bei Morbus Parkinson eine Rolle spielt. Zusätzliche sensorische Unterstützung kann daher das motorische Lernen unterstützen, ebenso wie die Automatisierung und Lernen durch Trigger vor allem bei der Bewältigung von mehr als einer Aufgabe gleichzeitig, allerdings konnte die Nachhaltigkeit dessen noch nicht nachgewiesen werden.</p>	<p>Nieuwboer A, Rochester L, Muncks L, Swinnen SP. Motor learning in Parkinson's disease: limitations and potential for rehabilitation. Parkinsonism Relat Disord. 2009 Dec;15 Suppl 3:S53-8. doi: 10.1016/S1353-8020(09)70781-3.</p>
<p>Das freezing beim Gehen ist ein schwieriges Problem bei der Behandlung von Parkinson, die Effekte der Medikation beschränken sich auf die "Off"-Phase. Das Bestehen des freezing ist der Grund für den Ruf nach Rehabilitation, nach Training und Kompensationsstrategien, allerdings bergen diese Ansätze ein erhöhtes Sturzrisiko, da freezing beim Gehen und Sturzrisiko zusammenhängen.</p>	<p>Nieuwboer A. Cueing for freezing of gait in patients with Parkinson's disease: a rehabilitation perspective. Mov Disord. 2008;23 Suppl 2:S475-81. doi: 10.1002/mds.21978.</p>
<p>Diese Studie zeigt eine wesentliche Schwäche der Sprunggelenk bewegenden Muskeln (sowohl Dorsiflexoren – bewegen zum Fußrücken - als auch</p>	<p>Pang MY, Mak MK. Influence of contraction type, speed, and joint angle on ankle muscle weakness in Parkinson's disease: implications for</p>

Parkinson-spezifische Rehabilitation	Quelle
Plantarflexoren – bewegen zur Ferse). Die Schwäche wird besonders auffällig bei der konzentrischen Kontraktion der Plantarflexoren, wenn die Gelenksbewegung stark ist und das Gelenk maximal bewegt wird.	rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil. 2012 Dec;93(12):2352-9. doi: 10.1016/j.apmr.2012.06.004. Epub 2012 Jun 15.
Männer und Frauen erleben unterschiedliche Auswirkung ihrer Parkinson Erkrankung, als Ergebnis ihrer biologischen und sozialen Unterschiede. Generell sind mehr Männer von Parkinson betroffen, Steifheit, Haltungsinstabilität und Levodopa-induzierte Dyskinesien sind bei Frauen häufiger. Diese Schwankungen beeinflussen die Beweglichkeit und Funktionsfähigkeit, und damit die Alltagsbewältigung und Lebensqualität.	Roland KP, Jakobi JM, Powell C, Jones GR. Factors related to functional independence in females with Parkinson's disease: a systematic review. Maturitas. 2011 Aug;69(4):304-11. doi: 10.1016/j.maturitas.2011.05.009. Epub 2011 Jun 25.
Dysphagie (Schluckstörung) kommt bei Parkinson-PatientInnen häufig vor und kann schwere und negative Auswirkungen auf ihre Gesundheit und Lebensqualität haben, sowie auf den Betreuungsaufwand.	Smith SK, Roddam H, Sheldrick H. Rehabilitation or compensation: time for a fresh perspective on speech and language therapy for dysphagia and Parkinson's disease?. Int J Lang Commun Disord. 2012 Jul-Aug;47(4):351-64. doi: 10.1111/j.1460-6984.2011.00093.x. Epub 2012 Apr 11.
Bewegungsbeeinträchtigung ist der Hauptgrund für Behinderungen bei PatientInnen mit Parkinson. Die Schwere der motorischen Beeinträchtigung steht im Zusammenhang mit dem Fortschreiten der Erkrankung, neurochemischen Veränderungen und der medikamentösen Einstellung. Symptome wie Bradykinesie (verlangsamte Bewegungen), Steifheit, Ruhezittern und Haltungsveränderungen beeinträchtigen die motorischen Fähigkeiten der PatientInnen, sodass sie unfähig werden, eine entsprechende Bewegungsamplitude zu generieren. Haltungs- und Gangstörungen beeinträchtigen die Lebensqualität und erhöhen das Sturzrisiko.	Vitale C, Agosti V, Avella D, Santangelo G, Amboni M, Rucco R, Barone P, Corato F, Sorrentino G. Effect of Global Postural Rehabilitation program on spatiotemporal gait parameters of parkinsonian patients: a three-dimensional motion analysis study. urol Sci. 2012 Dec;33(6):1337-43. doi: 10.1007/s10072-012-1202-y. Epub 2012 Oct 12.
Stammkontrolle ist notwendig für die Balancekontrolle und die Gang- und Funktionsunabhängigkeit. Rehabilitation mit speziellem Fokus auf die Verbesserung der Haltungskontrolle kann daher bei PatientInnen mit Parkinson nutzbringend sein.	Bartolo M, Serrao M, Tassorelli C, Don R, Ranavolo A, Draicchio F, Pacchetti C, Buscone S, Perrotta A, Furnari A, Bramanti P, Padua L, Pierelli F, Sandrini G. Four-week trunk-specific rehabilitation treatment improves lateral trunk flexion in Parkinson's disease. Curr Opin Neurol. 1993 Oct;6(5):765-72.
Die bewusste Kontrolle über Bewegungen und Bewegungsabläufe durch bestimmte Wahrnehmungsstrategien kann einen Zusatznutzen für PatientInnen mit Parkinson bringen und wird generell in Guidelines empfohlen.	Braun S, Beurskens A, Kleynen M, Schols J, Wade D. Rehabilitation with mental practice has similar effects on mobility as rehabilitation with relaxation in people with Parkinson's disease: a multicentre randomised trial. J Physiother. 2011;57(1):27-34. doi: 10.1016/S1836-9553(11)70004-2.
Speziell Steifheit, Bewegungsverlangsamung und Haltungsinstabilität sind Parkinson-Symptome, die nicht immer mit der medikamentösen Behandlung beeinflussbar, aber oft verantwortlich für Stürze sind, sowie die Betroffenen bei der täglichen Alltagsbewältigung behindern.	Frazzitta G, Maestri R, Bertotti G, Uccellini D, Bazzini G, Abelli P, Aquilani R. Rehabilitation in Parkinson's disease: assessing the outcome using objective metabolic measurements. Mov Disord. 2010 Apr 15;25(5):609-14. doi: 10.1002/mds.22871.

19 Anhang 7

19.1 Diagnostik des M. Parkinson nach Guidelines

	AWMF Guideline ³⁴	NICE guidance ³⁵
<i>Klinische Diagnose</i>	<i>Symptome Anamnese/ Familienanamnese Warnsymptome auf ein atypische PS beachten Komplette neurologische Untersuchung</i>	Klinische Symptome (Langsamkeit, Bewegungsschwäche, Steifheit, Schütteln) Parkinson sollte klinisch diagnostiziert werden, basierend auf den Diagnosekriterien der UK Parkinson's Disease Society Brain Bank Criteria. B (DS) . Personen mit Parkinsonverdacht sollte rasch und unbehandelt zu einem Spezialisten mit Expertise für die Differentialdiagnose überwiesen werden B (DS) . Studien zeigen eine Diagnosefehlrate von 47% bei Hausärzten, 25% bei Nicht-Experten in der Sekundärebene und 6-8% bei Experten für Bewegungsstörungen. Die Diagnose sollte beobachtet und überdacht werden, wenn atypische klinische Zeichen auftreten. D (DS)
<i>Differential-Diagnostik</i>	<i>Spezielle diagnostische Verfahren bei PatientInnen bis 50 Jahre und bei Verdacht auf Morbus Wilson (Bestimmung von Kupfer und Coeruloplasmin im Serum und Bestimmung der Ausscheidung von Kupfer im 24-Stunden-Sammelurin; Ausschluss Kayser-Fleischer-Kornealring)</i>	Widersprüchliche Studienergebnisse lassen keine sicheren Aussagen über die Variabilität der Metabolitenkonzentrationen und -anteile bei Personen mit Parkinson ähnlichen Symptomen zu. (DS II)
<i>Fakultative Tests und Untersuchungen</i>	<i>L-Dopa Test</i>	Akute Levodopa und Apomorphine Challenge Tests sollen nicht für die Differentialdiagnose bei Personen mit Parkinson ähnlichen Symptomen verwendet werden. B (DS)
	<i>Olfaktorische Testung</i>	Der Objektive Riechtest (objective smell testing) hat moderate Sensitivität und Spezifität bei der Differentialdiagnose zu Parkinson und soll außerhalb von klinischen Studien nicht verwendet werden. B (DS)
<i>Bildgebende Verfahren</i>	<i>Bildgebende Verfahren (Kernspintomographie) Funktionelle bildgebende Verfahren des zentralen dopaminergen Systems (SPECT und PET-Techniken)</i>	123I-FP-CIT SPECT soll dann in Betracht gezogen werden, wenn der Tremor klinisch nicht von sicher ein Parkinson-Tremor ist. A (DS) 123I-FP-CIT SPECT sollte Spezialisten mit Expertise zur Nutzung und Interpretation zur Verfügung stehen. D (DS) PET soll ausser im Rahmen klinischer Studien nicht zur Differentialdiagnose bei Parkinson-Verdacht verwendet werden, ausser im Rahmen klinischer Studien. B (DS) In Spezialistenhänden konnte für MRI der Nutzen zur Abgrenzung zwischen Parkinson und Parkinson-ähnlichen Symptomen nachgewiesen werden, es kann allerdings nicht für die Routine-Anwendung empfohlen werden. B (DS)
<i>Sonstiges</i>	<i>Hirnparenchymsonographie Autonome Testung MIBG-Szintigraphie des Herzens Polysomnographie Quantitative Tremormessung</i>	Magnetresonanzzvolumetrie soll ausserhalb von Forschungssettings nicht für die Differentialdiagnose bei Parkinson-ähnlichen Symptomen verwendet werden. D (DS)



	<p><i>Long-latency-Reflexe der Handmuskulatur</i> <i>Urodynamische Untersuchung bei klinisch manifester Blasenstörung</i> <i>Sympathische Hautantwort und Blutdruckuntersuchung mit Kipptischprovokation</i> <i>Kolontransitzeit</i></p>	
Depression	<p><i>Verwenden von etablierten und operationalisierten Skalen bei Verdacht auf Depression (z.B. Beck Depression Scale), Angst und Demenz (bevorzugt Montreal Cognitive Assessment (MoCA), aber auch Parkinson Neuropsychometric Dementia Assessment (PANDA))³⁶</i></p>	

19.2 Therapie des M. Parkinson nach Guidelines

	AWMF Guideline	NICE Guidance
Neuroprotektion	<p>Die pharmakologische Therapie des IPS sollte frühzeitig beginnen, effizient und gut verträglich sein. Ein frühzeitiger Therapiebeginn scheint den Langzeitkrankheitsverlauf günstig zu beeinflussen, es gibt keine zuverlässigen Daten, die beweisen, dass ein späterer Behandlungsbeginn die Entwicklung von Behandlungskomplikationen hinauszögert. Der Therapiebeginn sollte früh, d. h. direkt nach Diagnosestellung erfolgen.</p>	<p>Vitamin E (A), Co-enzyme Q10, Dopaminagonisten und Monoamine Oxydase type B Inhibitoren (MAOB) (B) sollen nicht als neuroprotektive Therapie bei Parkinson eingesetzt werden.</p>
Symptomatische pharmakologische Therapie	<p>Die medikamentöse Therapie sollte mit dem wirksamsten und gut verträglichen L-Dopa-Präparat eingeleitet werden. Bei älteren und multimorbiden PatientInnen sollte eine Monotherapie mit L-Dopa fortgesetzt werden, solange keine Wirkungsfluktuationen oder andere Therapiekomplicationen auftreten.</p>	<p>Levodopa kann eingesetzt werden. (A) Die Dosierung des Levodopa soll so gering wie möglich gehalten werden (A)</p> <p>Modified-release Levodopa Präparate können zur Reduktion von motorischen Komplikationen in späteren Stadien des M. Parkinson eingesetzt werden (B)</p> <p>Dopaminagonisten können als symptomatische Therapie bei Personen mit Parkinson im Frühstadium und in späteren Stadien eingesetzt werden. (A)</p> <p>Die Dosierung soll strikt nach Abwägung von Wirksamkeit und Nebenwirkungen erfolgen. D (GPP)</p> <p>MAOB Inhibitoren können als symptomatische Therapie eingesetzt werden. (A) Beta-Blocker können als symptomatische Therapie im Frühstadium eingesetzt werden, sollen jedoch nicht die Therapie der ersten Wahl sein. D (GPP) Amantadin kann als symptomatische Therapie im Frühstadium eingesetzt werden, soll jedoch nicht die Therapie der ersten Wahl sein. D (GPP) Anticholinergika können als symptomatische Therapie im Frühstadium, vor allem bei jungen</p>

		<p>Menschen, eingesetzt werden, sollen jedoch aufgrund der limitierten Wirkung und der Risiken für neuropsychiatrische Nebenwirkungen nicht die Therapie der ersten Wahl sein. B (GPP)</p> <p>Die Wahl der ersten Therapie soll folgende Aspekte berücksichtigen: klinische und Lebensstilcharakteristika, PatientInnenpräferenzen nach entsprechender Information über Kurz- und Langzeitwirkungen der verschiedenen Wirkungsklassen. D (GPP)</p>
Chirurgische Interventionen	<p>PatientInnen mit medikamentös ausbehandelten Fluktuationen profitieren von der Tiefen Hirnstimulation bezüglich Beweglichkeit und Lebensqualität.</p>	<p>Subthalamische Nukleus Stimulation Die Wirksamkeit dieser Intervention ist noch nicht eindeutig bewiesen.</p> <p>Globus pallidus interna Stimulation ist noch nicht entsprechend wissenschaftlich evaluiert</p> <p>Thalamic stimulation ist noch nicht entsprechend wissenschaftlich evaluiert</p>
Behandlung psychischer Probleme		<p>Antidepressive Therapien können bei PatientInnen mit M. Parkinson die motorischen Symptome unerwünscht beeinflussen, auch Interaktionen zwischen Antidepressiva und Antidepressiva sind zu beachten. NICE empfiehlt die Therapie individualisiert abzustimmen. D (GPP)</p> <p>Die initiale Behandlung einer Psychose sollte generell ein medizinisches Assessment beinhalten, sowie die Behandlung jeglicher ursächlichen Faktoren.</p> <p>Es bestehen Nachweise aus randomisierten Placebo-kontrollierten Studien für die Wirksamkeit und Sicherheit von Cholinesterasehemmern in der Behandlung der Parkinson-Demenz.</p>
Schlafstörungen		<p>Es sollte eine ausführliche Schlafanamnese bei PatientInnen mit Parkinson und Schlafstörungen erfolgen. D (GPP)</p> <p>Gute Schlafhygiene beinhaltet das Ausschalten aller externen Ursachen, wie Vermeidung von Stimulantien (z.B. Kaffee), regelmäßiges Schlafmuster, bequemes Bett und gutes Raumklima, Kürzung von Tagesschlafzeiten, regelmäßiges Turnen, Durchsicht der Medikation. D (GPP)</p> <p>Modafinil kann bei Tagesmüdigkeit für Parkinson-PatientInnen in Erwägung gezogen werden. D (GPP)</p> <p>Levodopa Präparate können für nächtliche Akinesie bei Parkinson-PatientInnen genutzt werden. D (GPP)</p>
Sturzrisiko		<p>PatientInnen mit M. Parkinson benötigen ein multidisziplinäres Assessment der spezifischen und unspezifischen Sturzrisiken und –ursachen.³⁷</p>
Sonstiges		<p>Personen mit Parkinson sollen auch entsprechend behandelt werden, wenn sie an folgenden Störungen leiden: urinäre Dysfunktion, Gewichtsverlust, Dysphagie, Konstipation, erektile Dysfunktion, orthostatische Hypotension, exzessives Schwitzen, Sialorrhoe oder Schmerzen. D (GPP)</p>
Pflegebedarf		<p>Parkinson-PatientInnen sollen regelmäßigen Zugang zu klinischem Monitoring und medikamentöser Adjustierung, eine ständige Ansprechstelle für Unterstützung inclusive Hausbesuche bei Notwendigkeit, entsprechende</p>

		Information zu klinischen und sozialen Fragen erhalten. C
Physiotherapie		<p>Physiotherapie soll für Parkinson-PatientInnen verfügbar sein, vor allem mit Ziel der Gangschulung, Verbesserung von Balance, Flexibilität, Bewegungsauslösung, funktioneller Unabhängigkeit bei Mobilität und täglichen Aktivitäten, sowie der Sicherheit in der eigenen Umgebung. B</p> <p>Die Alexander Technik kann Parkinson-PatientInnen angeboten werden, um ihnen bei der Lebensstil-Adaption und Krankheitsakzeptanz zu helfen. C</p>
Ergotherapie		Es bestehen unzureichende Nachweise für die Wirksamkeit von Ergotherapie bei Parkinson-PatientInnen. Ergotherapie soll verfügbar sein, speziell mit Fokus auf Erhaltung von Arbeit, Familienrolle und Freizeitaktivitäten, Mobilität, Selbstversorgungskompetenz und Sicherheit in der Wohnumgebung. D (GPP)
Sprachtherapie/ Logotherapie		Logotherapie soll vor allem jenen Parkinson-PatientInnen angeboten werden, die sehr leise (B) und unverständlich sprechen D (GPP) , oder solchen, die Schluckstörungen aufweisen, um das Aspirationsrisiko zu minimieren. D (GPP)
Palliative Pflege		Der Bedarf von PatientInnen im palliativen Stadium von Parkinson nach Palliativpflege ist oft unerkannt oder zu spät erkannt. Unterstützung soll entsprechend den zahlreichen auftretenden Problemen und mit passenden Strategien erfolgen. PatientInnen und deren Angehörige sollen auch die Gelegenheit bekommen, das Lebensende mit Gesundheitsprofessionisten zu diskutieren. D (GPP)

Literaturverzeichnis

¹ <http://www.eunethta.eu/hta-core-model>

² <http://tech.cochrane.org/Revman>

³ NICE Guideline: PARKINSON'S DISEASE National clinical guideline for diagnosis and management in primary and secondary care ISBN 1 86016 283 5 ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS 11 St Andrews Place, London NW1 4LE www.rcplondon.ac.uk Registered Charity No 210508 Typeset by Dan-Set Graphics, Telford, Shropshire Printed in Great Britain by the Lavenham Press Ltd, Sudbury, Suffolk

⁴ Dixon L, Duncan DC, Johnson P, Kirkby L, O'Connell H, Taylor HJ, Deane K. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art.No.: CD002813. DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2. referring to Yarrow 1999

⁵ Deane K, Whurr R, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Non-pharmacological therapies for dysphagia in Parkinson's disease. (*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 1. Art. No.: CD002816. DOI: 10.1002/14651858.CD002816.

⁶ Ghazi-Noori S, Chung TH, Deane K, Rickards HE, Clarke CE. Therapies for depression in Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 2. Art. No.: CD003465. DOI: 10.1002/14651858.CD003465.

⁷ Herd CP, Tomlinson CL, Deane KHO, Brady MC, Smith CH, Sackley CM, Clarke CE. Speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech problems in Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 8. Art. No.: CD002812. DOI: 10.1002/14651858.CD002812.pub2.

⁸ WHO/WFN 2004). (Sitjà Rabert M, Rigau Comas D, Fort Vanmeerhaeghe A, Santoyo Medina C, Roqué i Figuls M, Romero-Rodríguez D, Bonfill Cosp X. Whole-body vibration training for patients with neurodegenerative disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 2. Art. No.: CD009097. DOI: 10.1002/14651858.CD009097.pub2.

⁹ Leitlinien: Parkinson-Syndrom – Diagnostik und Therapie. Eggert K*, Oertel W* (federführend für Teil Therapie), Reichmann H° (federführend für Teil Diagnostik), Arnold G*, Baas H*, Berg D°, Deuschl G*, Dodel R*, Gasser T°, Gerlach M°, Höglinger G*, Jost W*, Mehdorn M*, Müngersdorf M°, Poewe W+, Reuther P°, Riederer P°, Schulz J°, Spieker S*, Storch A°, Tatsch K°, Trenkwalder C+*, Waldvogel D# Teil Diagnostik * Teil Therapie + Parkinson Fachgesellschaft Österreich # Parkinson Fachgesellschaft Schweiz AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012 Gültigkeit: Die Leitlinie gilt für 2 Jahre oder bis zu ihrer Revision, verantwortlich sind die federführenden Autoren.

¹⁰ <http://www.parkinson->

[web.de/content/was_ist_parkinson/beurteilungs__skalen/hoehn_yahr_skala/index_ger.html](http://www.parkinson-web.de/content/was_ist_parkinson/beurteilungs__skalen/hoehn_yahr_skala/index_ger.html)

¹¹ <http://www.parkinson->

[web.de/content/was_ist_parkinson/beurteilungs__skalen/hoehn_yahr_skala/index_ger.html](http://www.parkinson-web.de/content/was_ist_parkinson/beurteilungs__skalen/hoehn_yahr_skala/index_ger.html)

¹² https://www.sozialversicherung.at/portal27/portal/esvportal/channel_content/cmsWindow?action=2&p_menuid=645&p_tabid=4 (3.4.2014)

¹³ <http://rehakompass.oebig.at/RundUmReha/Grundsätze>

¹⁴ <http://rehakompass.oebig.at/RundUmReha/Ende>

¹⁵ Dixon L, Duncan DC, Johnson P, Kirkby L, O'Connell H, Taylor HJ, Deane K. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art.No.: CD002813. DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2. nach Yarrow 1999.

¹⁶ Dixon L, Duncan DC, Johnson P, Kirkby L, O'Connell H, Taylor HJ, Deane K. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art.No.: CD002813. DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2. nach COT 2003), sowie die Fähigkeit zur Selbstversorgung und zu Freizeitaktivitäten so lange wie möglich zu erhalten und zu unterstützen (Dixon L, Duncan DC, Johnson P, Kirkby L, O'Connell H, Taylor HJ, Deane K. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art.No.: CD002813. DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2. nach Reed 1992.

¹⁷ Deane K, Jones DE, Ellis-Hill C, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 1. Art. No.: CD002815. DOI: 10.1002/14651858.CD002815.

- ¹⁸ Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012
- ¹⁹ Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012
- ²⁰ Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012, S22
- ²¹ National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Parkinson's disease: national clinical guideline for diagnosis and management in primary and secondary care. London: Royal College of Physicians, 2006.
- ²² Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012
- ²³ Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012
- ²⁴ <http://rehakompass.oebig.at/Rehazentren/Listenansicht>
- ²⁵ http://www.parkinson.at/fileadmin/p-aktuell/2005/P-aktuell_Mai_05.pdf
- ²⁶ NICE Guideline: PARKINSON'S DISEASE National clinical guideline for diagnosis and management in primary and secondary care ISBN 1 86016 283 5 ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS 11 St Andrews Place, London NW1 4LE www.rcplondon.ac.uk Registered Charity No 210508 Typeset by Dan-Set Graphics, Telford, Shropshire Printed in Great Britain by the Lavenham Press Ltd, Sudbury, Suffolk; referring to Ben-Shlomo Y. The epidemiology of Parkinson's disease. In: Quinn NP (ed), *Parkinsonism*. London: Bailliere-Tindall, 1997: 55-68. Ref ID: 20125; and to Dodel RC, Eggert KM, Singer MS et al. Costs of drug treatment in Parkinson's disease. *Movement Disorders*. 1998; 13(2):249-254. Ref ID: 19653
- ²⁷ Deane K, Jones DE, Ellis-Hill C, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 1. Art. No.: CD002815. DOI: 10.1002/14651858.CD002815.
- ²⁸ Ghazi-Noori S, Chung TH, Deane K, Rickards HE, Clarke CE. Therapies for depression in Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 2. Art. No.: CD003465. DOI: 10.1002/14651858.CD003465.
- ²⁹ Sitjà Rabert M, Rigau Comas D, Fort Vanmeerhaeghe A, Santoyo Medina C, Roqué i Figuls M, Romero-Rodríguez D, Bonfill Cosp X. Whole-body vibration training for patients with neurodegenerative disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 2. Art. No.: CD009097. DOI: 10.1002/14651858.CD009097.pub2.
- ³⁰ NICE Guideline: PARKINSON'S DISEASE National clinical guideline for diagnosis and management in primary and secondary care ISBN 1 86016 283 5 ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS 11 St Andrews Place, London NW1 4LE www.rcplondon.ac.uk Registered Charity No 210508 Typeset by Dan-Set Graphics, Telford, Shropshire Printed in Great Britain by the Lavenham Press Ltd, Sudbury, Suffolk
- ³¹ Emma L. Stack and Helen C. Roberts. Slow Down and Concentrate: Time for a Paradigm Shift in Fall Prevention among People with Parkinson's Disease? Hindawi Publishing Corporation Parkinson's Disease Volume 2013, Article ID 704237, 8 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/704237>
- ³² Leitlinien: Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. Eggert K*; Oertel W* (federführend für Teil Therapie), Reichmann H° (federführend für Teil Diagnostik), Arnold G*, Baas H*, Berg D°, Deuschl G*, Dodel R*, Gasser T°, Gerlach M°, Höglinger G*, Jost W*, Mehdorn M*, Müngersdorf M°, Poewe W+, Reuther P°, Riederer P°, Schulz J°, Spieker S*, Storch A°, Tatsch K°, Trenkwalder C+*, Waldvogel D# ° Teil Diagnostik * Teil Therapie + Parkinson Fachgesellschaft Österreich # Parkinson Fachgesellschaft Schweiz. AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012 Gültigkeit: Die Leitlinie gilt für 2 Jahre oder bis zu ihrer Revision, verantwortlich sind die federführenden Autoren
- ³³ <http://www.hauptverband.at/portal27/portal/hvbportal/content/contentWindow?contentid=10008.564714&action=b&cacheability=PAGE>
- ³⁴ AWMF Leitlinie (Leitlinien: Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. Eggert K*; Oertel W* (federführend für Teil Therapie), Reichmann H° (federführend für Teil Diagnostik), Arnold G*, Baas H*, Berg D°, Deuschl G*, Dodel R*, Gasser T°, Gerlach M°, Höglinger G*, Jost W*, Mehdorn M*, Müngersdorf M°, Poewe W+, Reuther P°, Riederer P°, Schulz J°, Spieker S*, Storch A°, Tatsch K°, Trenkwalder C+*, Waldvogel D#

° Teil Diagnostik * Teil Therapie + Parkinson Fachgesellschaft Österreich # Parkinson Fachgesellschaft Schweiz AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012 Gültigkeit: Die Leitlinie gilt für 2 Jahre oder bis zu ihrer Revision, verantwortlich sind die federführenden Autoren.):

³⁵ NICE Guideline: PARKINSON'S DISEASE National clinical guideline for diagnosis and management in primary and secondary care ISBN 1 86016 283 5 ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS 11 St Andrews Place, London NW1 4LE www.rcplondon.ac.u Registered Charity No 210508 Typeset by Dan-Set Graphics, Telford, Shropshire Printed in Great Britain by the Lavenham Press Ltd, Sudbury, Suffolk

³⁶ AWMF Leitlinie (Leitlinien: Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie. Eggert K*; Oertel W* (federführend für Teil Therapie), Reichmann H° (federführend für Teil Diagnostik), Arnold G*, Baas H*, Berg D°, Deuschl G*, Dodel R*, Gasser T°, Gerlach M°, Höglinger G*, Jost W*, Mehdorn M*, Müngersdorf M°, Poewe W+, Reuther P°, Riederer P°, Schulz J°, Spieker S*, Storch A°, Tatsch K°, Trenkwalder C+*, Waldvogel D#

° Teil Diagnostik * Teil Therapie + Parkinson Fachgesellschaft Österreich # Parkinson Fachgesellschaft Schweiz AWMF-Registernummer: 030 – 010 Stand: September 2012 Gültigkeit: Die Leitlinie gilt für 2 Jahre oder bis zu ihrer Revision, verantwortlich sind die federführenden Autoren.):

³⁷ The NICE clinical guideline no. 21 'Falls: assessment and prevention of falls in older people'16 provides a framework for this process. The 'Quick Reference Guide'335 (Appendix D) of this guideline is applicable to all people with PD. For all people with PD at risk of falling, please refer to *Falls: assessment and prevention of falls in older people*. NICE clinical guideline no. 21. (Available from www.nice.org.uk/CG021)