

Übungsleiter-Seminar Sport bei Arthrose



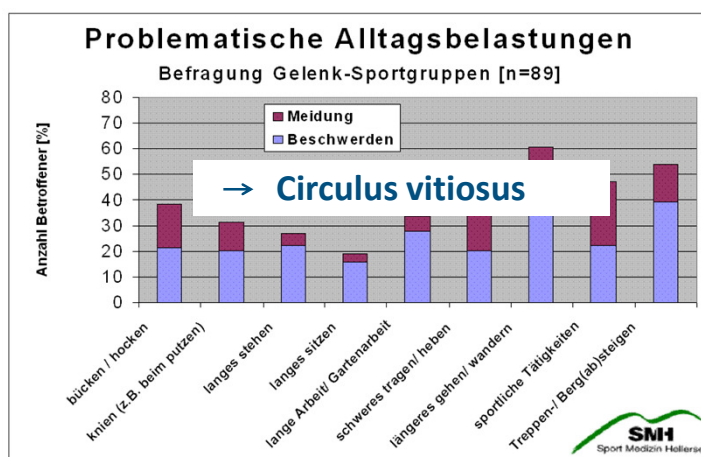
Sporttherapeutische und trainingswissenschaftliche Aspekte

Stefan Krakor, ltd. Sporttherapeut

Gesundheitszentrum Hellersen in der Sportklinik e.V.

Sportklinik Hellersen, Lüdenscheid, 06. Oktober 2018

Alltagsbelastungen



Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Defizite infolge von Arthrose



- ▶ Kraft(-ausdauer)
- ▶ Beweglichkeit
- ▶ Koordination
- ▶ Gangverhalten/ Körperhaltung
- ▶ Herz-Kreislauf-System

u.a. Horstmann 2001

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Mögliche psycho-soziale Konsequenzen



- Berufliche Konsequenzen
- Einschränkung sozialer Kontakte
- Kommunikationseinschränkungen
- Abhängigkeit von anderen Personen
- **Behinderung**

Schüle 1997, ICF 2002

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Sport bei Arthrose



Teufelskreis aus
Beschwerden und
Bewegungsmangel



Bewegungsmangel
entgegenwirken



Sport trotz Arthrose!

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Ziele des Reha-Sports



Verbesserung der

- ▶ Schmerzen
- ▶ Gelenkfunktion



- Bewegung im Alltag qualitativ und quantitativ
- allgemeinen Koordination und Leistungsfähigkeit
- allgemeinen Befindlichkeit

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Theorie / Konzeption



Konzeption

Therapieansatz:

- Mensch als Ganzes
- Gesundheit im Allgemeinen

Ziel: Verbesserung der Lebensqualität

- emotionale Ebene
- rationale Ebene
- funktionale Ebene

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Theorie / Konzeption



Emotionale Ebene

- *affektiv und psychosozial* -

- Angst und Vertrauen
- Freude und Spaß
- Erfolgserlebnisse
- Erfahrungsaustausch
- Bekanntenkreis

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Theorie / Konzeption



Rationale Ebene

- *kognitiv* -

Grundkenntnisse vermitteln

- Anatomie / Pathologie
- Training / Dosierung

Zusammenhänge aufzeigen

- Fehl- und Überlastungen

Verhaltensweise überprüfen

- Hilfe zur Selbsthilfe

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Theorie / Konzeption



Funktionale Ebene

- *motorisch* -

- Bewegungsmöglichkeiten verbessern
(qualitativ, quantitativ)
- Belastbarkeit erhöhen
- Beschwerden verringern
- Alltags- und Freizeitaktivitäten anpassen

Mobilität ~ Lebensqualität

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Methodik - Didaktik



Übungseinheit

- zeitlich / inhaltliche Abfolge –

- Begrüßung
- Aufwärmen
- **Koordination**
- **Kräftigung**
- (Ausdauer)
- **Entspannung**
- Reflexion

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Methodik - Didaktik



Koordination

- Wahrnehmung von
 - Körperposition und Bewegung
 - Muskelspannung und –arbeit,
 - Kontaktflächen und –punkten
- Gleichgewichtstraining (Sturzprophylaxe)
- Reaktionsfähigkeit
- Orientierungsfähigkeit
- Rhythmusvermögen

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Methodik - Didaktik



Kräftigung

- Rumpf
- untere Extremität
- obere Extremitäten

- isometrisch + dynamisch
- konzentrisch + exzentrisch

- Eigengewicht + Hilfsmittel
- Einzel + Partnerca

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Methodik - Didaktik



Cool down / Entspannung

- aktives Bewegen
- Dehnen
- Dehnlagerungen
- Massage
- Atmung
- ...

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Sport bei Arthrose



- Verbesserte Gelenkversorgung durch Bewegung des Gelenks
- Überlastungen begünstigen ein Fortschreiten der Arthroseerkrankung

Trainings-Prinzip:
„Viel bewegen, Wenig belasten“

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Gelenkbelastungen

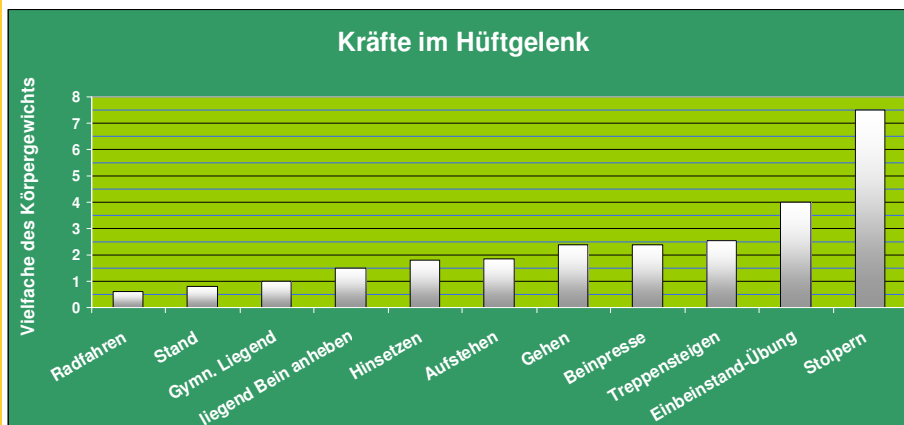


Aktivität	Belastung Kniegelenk (X * Körpergewicht)	Belastung Hüftgelenk (X * Körpergewicht)
Walking mit 5 km/h	2,8	4,7
Fahrradfahren mit 120 Watt	1,2	1,0
Treppensteigen (bergauf)	4,3	5,0
Rampe aufsteigend	4,5	6,8
Rampe absteigend	4,5	6,5
Joggen mit 7/9 km/h	8–9	5,4
Joggen mit 12,6 km/h	10,3	6,0

nach Healy u.a. (2001) aus: Horstmann T et al. Sport bei (trotz) Arthrose. Akt Rheumatol 2012; 37: S. 171

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Hüftgelenkskräfte



nach Bergmann u.a. 1989-2010

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Geeignete Sportarten

- ▶ Schwimmen
- ▶ Radfahren
- ▶ (Nordic-)Walking
- ▶ Aqua-Jogging
- ▶ Wandern
- ▶ (Skilanglauf)

- ▶ besonders in Verbindung mit Gymnastik

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Sport bei Arthrose



Vermeidung von

- ▶ Belastungen mit sehr hohen Druckspitzen
- ▶ wiederkehrenden hohen Belastungen
- ▶ Scher- und Drehkräften
- ▶ verletzungsanfälligem Sport

- ▶ ruckartigen und unkontrollierten Bewegungen
- ▶ unbekannte, technisch anspruchsvolle Sportarten

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

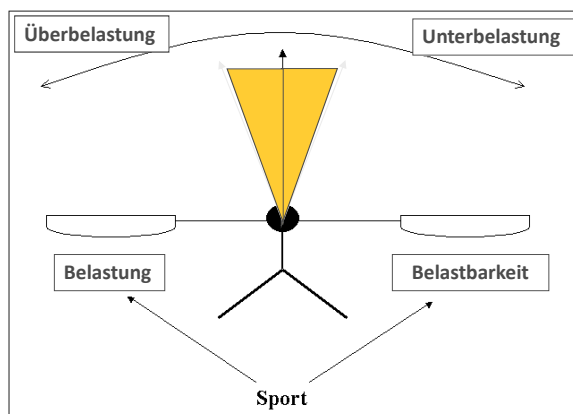
Weniger geeignet bei Arthrose und TEP



- **Ski alpin**
- **Tennis**
- **Ballspiele**
- **Sprung-, Schnellkraft-**
disziplinen
- **Kampfsportarten**
- **Joggen**

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Belastungen und Belastbarkeit



Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Sport ist gesund !?



Entscheidend für die positive Beeinflussung ist das **individuell** richtige Maß der sportlichen Belastung:

- Intensität
- Dauer
- Häufigkeit
- Pause

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Untersuchungsdesign



- Sportmotorische Tests
 - Beweglichkeitstests
 - Befragung mit SF 36
 - *jeweils zu Beginn und am Ende des Kurses*
- n=143 (m=55; w=88); Ø 63,4 ± 8,1 J.

Kraftausdauer Beine
Wie oft wurde rechte/linke Fuß innerhalb von 30 sec. auf und ab gesetzt?

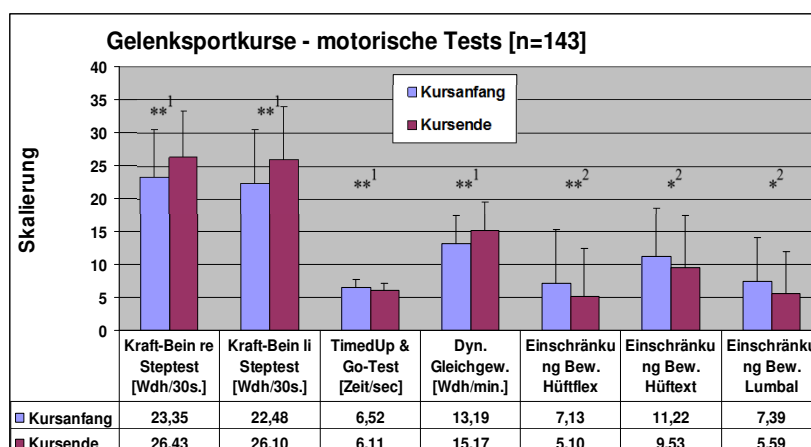
Sturzprognose-Test
Wieviele Sekunden werden benötigt, um von dem Stuhl aufzustehen, um die Stange zu gehen und sich wieder hinzusetzen?

Dyn. Gleichgewicht
Wie oft werden innerhalb einer Minute die 4 Felder wie beschrieben mit dem Fuß betreten?

Sportmotorische Tests

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Ergebnisse

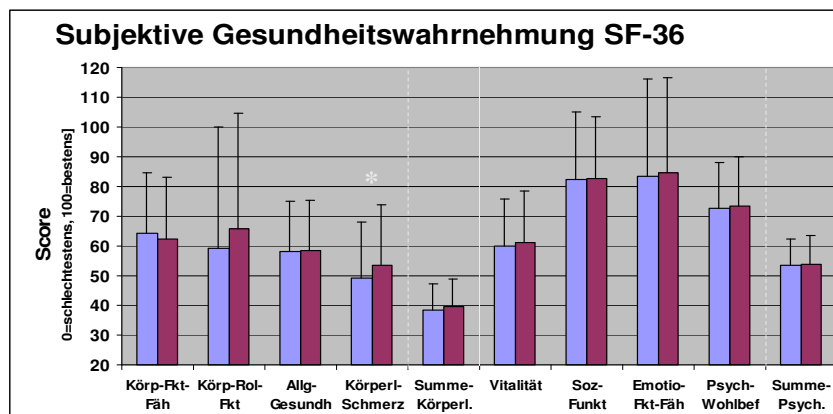


* p < 0,001 1 = T-Test
 ** p < 0,0001 2 = Wilcoxon-Test

Krakor u.a. 2006

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Ergebnisse

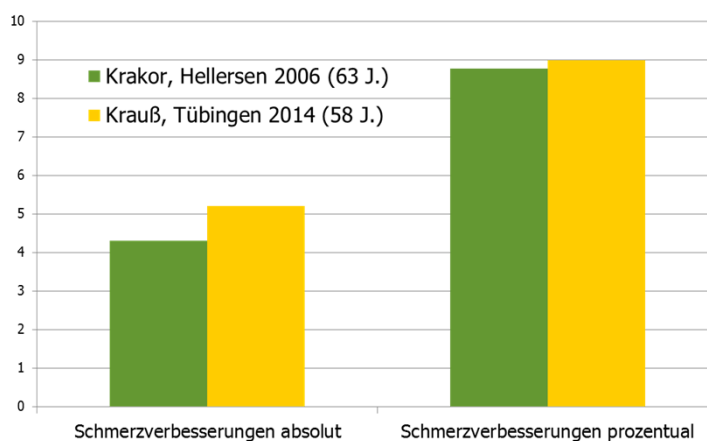


* p < 0,05, Wilcoxon-Test

Krakor u.a. 2006

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Schmerzreduktion



Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Sport bei Arthrose



Wissenschaftlich erwiesene Effekte:

- Gelenkfunktion
- Schmerzen

(Krakor 2006, Krauß 2014, Fransen 2014, 2015)

Weitere anzunehmende Effekte:

- verbessertes Gangbild
- verbesserte allgemeine Leistungsfähigkeit

(Heintjes 2004, Fransen 2004, 2009, Brosseau 2004,
Thomas 2002, Sharma 2002, Horstmann 2001)

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Schmerz und Funktion



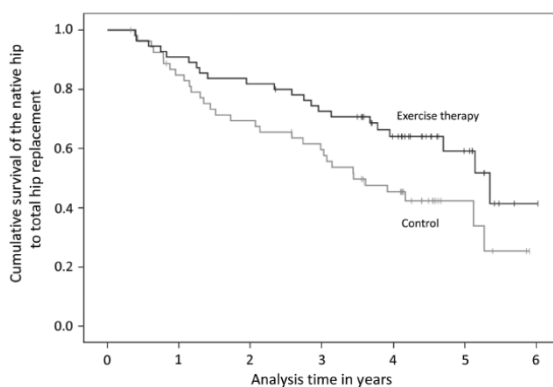
Effekt von Kräftigungsübungen vergleichbar mit
Schmerzmitteln (NSAR) bei Knie und Hüftarthrose.

Effekt von Ausdauertraining ist vergleichbar mit
Cortison-Injektion bei Kniearthrose.

B.K. Pedersen, B. Saltin
Scand J Med Sci Sports 2015, S. 38
(Suppl. 3) 25: 1–72
doi: 10.1111/sms.12581

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

TEP hinauszögern?



Number still at risk	0	1	2	3	4	5	6
—	50	42	39	27	11		
- - -	44	36	30	21	5		

Svege I, Nordsletten L, Fernandes L, et al., Ann Rheum Dis published online first: 19.11.2013, S. 4 doi:10.1136/annrheumdis-2013-203628

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Rheumatoide Arthritis



- ▶ Training sollte allgemeine Fitness und Kräftigungsübungen beinhalten.
- ▶ Es konnten keine schädlichen Nebenwirkungen gefunden werden.

Cochrane Review, Hurkmans et al. 2009

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Schlussfolgerung



Geeigneter Sport trotz und wegen Arthrose!

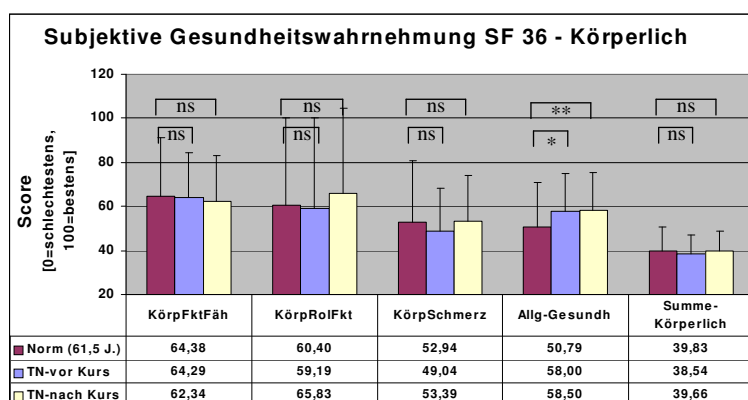
Aber:

- ca. 2000 - 3000 betroffene Kursteilnehmer/innen
- in Lüdenscheid und Umgebung erwarten wir 8.000-20.000 Betroffene

Frage: Wer nimmt teil am Gesundheitssport?

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Ergebnisse

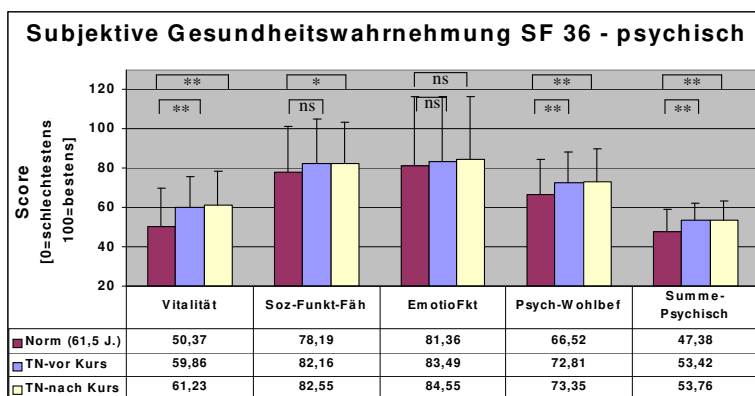


* $p < 0,05$ T-Test bei einer Stichprobe ** $p < 0,001$ T-Test bei einer Stichprobe ns = nicht signifikant

Kraker u.a. 2005

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Ergebnisse



* p < 0,05 T-Test bei einer Stichprobe ** p < 0,001 T-Test bei einer Stichprobe ns = nicht signifikant

Kraker u.a. 2005

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Schlussfolgerungen



Bereitschaft zur Kursteilnahme ist ...

- ... weniger von körperlichen Einschränkungen und Beschwerden abhängig.
- ... vielmehr von psycho-sozialen Faktoren (positiver Umgang mit der Erkrankung) abhängig.

Unterschiede im psycho-sozialen Bereich werden durch Kursteilnahme noch verstärkt.

Einstieg in den Sport fördern, Barrieren abbauen.

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Reha-Sport Verordnung



Antrag auf Kostenübernahme

Reha-Rehabilitationsort
 Reha-Funktionstraining

Fällt als ergänzende Leistung zur Rehabilitation nicht unter die Budgetierung

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Sport bei Arthrose



**Ist und ersetzt keine Therapie,
kann aber sehr wohl therapeutisch wirksam sein!**

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Leitmotive für Sport



- ▶ Spaß
- ▶ Freude an Bewegung
- ▶ etwas leisten, gefordert werden
- ▶ Bewegungserfahrungen machen
- ▶ miteinander wettkämpfen
- ▶ sich wohl, gesund und fit zu fühlen
- ▶ sich einer Gruppe anzuschließen, freundschaftliche Bindungen einzugehen, Geselligkeit zu erfahren

vgl. Meusel 1999

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

Prävention vor Rehabilitation



PEP-Programm

Prevent injury and Enhance Performance Programm

zur Reduzierung von Kniegelenkverletzungen
 (übersetzt nach Santa Monica Orthopaedic and Sports Medicine Foundation)

1. Aufwärmen (jeweils ca. 50 Meter) 0 bis 1,2 Minuten
 - A. laufen hin und her
 - B. seitlich laufen (Side Steps)
 - C. rückwärts laufen
2. Dehnen (jeweils 30 Sek. x 2 Wiederholungen) 1,8 bis 6,1 Minuten
 - A. Wadenmuskulatur
 - B. vordere Oberschenkelmuskulatur (M. quadriceps femoris)
 - C. hintere Oberschenkelmuskulatur (M. ischiocondarii)
 - D. Adduktoren
 - E. Hüftbeugemuskulatur
3. Kräftigung 6,8 bis 6,4 Minuten
 - A. Ausfallschritte im Gehen (20 m x 2 Sätze)
 - B. Kniebeugenmuskelstärker („Pistolens Hamstrings“, 3 Sätze x 10 Wdh.)
 - C. Zehenstand (30 Wiederholungen auf jeder Seite)
4. Plyometrics (jeweils 20 Wiederholungen) 6,8 bis 12 Minuten

Übungen A-C: kontrollierte Landung in ca. 195°-Kniegelenk-Stellung

 - A. weite Sprünge
 - B. hohle Sprünge (kontrollierte Landung in ca. 135°-Kniegelenk-Stellung)
 - C. Einbeinsprünge (kontrollierte Landung in ca. 135°-Kniegelenk-Stellung)
 - D. vertikale Sprünge
 - E. Scheren springen (wie Telemark-Landung)
5. Gewandtheit (Agilität) 12 bis 17 Minuten

Übungen A-C: ca. 195°-Kniegelenk-Stellung an Umkehrpunkten

 - A. Vorwärts- Rückwärtsläufe von Linie zu Linie (ca. 40 Meter)
 - B. diagonal von Linie zu Linie laufen (ca. 40 Meter)
 - C. Sprungschritte (ca. 45-50 Meter)

© 2010 American Physical Therapy Association
 1. Auflage, 2010
 ISBN 978-1-58859-585-0

Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**



Übungsleiter-Seminar „Sport bei Arthrose“ - 06. Oktober 2018 - Sportklinik Hellersen