

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/28732> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Marks, Miriam

Title: Treatment of patients with hand osteoarthritis : outcome measures, patient satisfaction, and economic evaluation

Issue Date: 2014-09-11





CHAPTER **TEN**

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG



ZUSAMMENFASSUNG

Die Arthrose ist die häufigste Erkrankung der Gelenke. Sie kann zu erheblichen Funktionseinschränkungen sowie verminderter Lebensqualität führen und beträchtliche sozioökonomische Konsequenzen mit sich bringen¹⁻³. An der Hand sind die distalen Interphalangealgelenke (DIP Gelenke) besonders häufig von Arthrose betroffen, gefolgt von den trapeziometakarpalen und den proximalen Interphalangealgelenken (PIP Gelenke)⁴⁻⁶. Die Arthrose des trapeziometakarpalen Gelenks wird auch als Rhizarthrose bezeichnet.

Von Arthrose betroffene Patienten beschreiben in der Regel, dass sie im ihrem täglichen Leben erheblich eingeschränkt sind^{3, 7, 8}. Schmerzen in Verbindung mit einer eingeschränkten Fingermobilität und verminderter Greifkraft zwingen die Patienten, ihre täglichen Handaktivitäten zu reduzieren oder sogar bestimmte Aktivitäten zu vermeiden. Die problematischsten Aktivitäten sind meistens das Auswingen eines Lappens sowie das Öffnen von Gläsern und Flaschen⁹. Die Behandlungsmöglichkeiten für Patienten mit Handarthrose bestehen aus medikamentöser, nicht-medikamentöser und chirurgischer Versorgung^{1,10,11}.

Ziel dieser zweiteiligen Dissertation war, die Einschränkungen von Patienten mit Handarthrose im täglichen Leben darzustellen, Messverfahren zu evaluieren, Behandlungsergebnisse mit dem Schwerpunkt der Patientenzufriedenheit aufzuzeigen, sowie die ökonomischen Aspekte der Behandlung von Patienten mit Handarthrose zu untersuchen. Schwerpunkt dieser Analysen war dabei die Rhizarthrose.

Teil EINS, welcher die **Kapitel zwei, drei und vier** umfasst, beschreibt die Einschränkungen der Patienten im täglichen Leben sowie relevante Messmethoden zur Erfassung des Behandlungsergebnisses. **Teil ZWEI** enthält **Kapitel fünf, sechs und sieben** und untersucht die Ergebnisse der chirurgischen und konservativen Behandlung von Patienten mit Handarthrose in Bezug auf die Zufriedenheit der Patienten sowie in Bezug auf ökonomische Aspekte.

Teil EINS

Kapitel zwei untersuchte die Einschränkungen von Patienten mit Handarthrose im täglichen Leben mit dem Fokus auf dem speziellen Problem des Öffnens von Lebensmittelverpackungen. Ziel war die Erstellung von Leitlinien für die Industrie, wie leicht zu öffnende Verpackungen produziert werden können. In einer Querschnittsstudie wurde untersucht, wieviel Kraft Patienten an einer Aufreisslasche aufbringen können. Diese Werte wurden mit Normwerten von gesunden Personen gleichen Alters und Geschlechts verglichen. Es wurden 100 Patienten mit unterschiedlichen Handerkrankungen in diese Studie eingeschlossen. Die Abzugskraft an Laschen mit verschiedenen Längen und aus unterschiedlichen Materialien (Aluminium, Plastik) wurde mit einem speziell dafür entwickelten Gerät gemessen. Die Kraft im Schlüsselgriff wurde mit einem Pinchmeter gemessen. Normdaten wurden aus einer anderen Studie mit 402 gesunden Erwachsenen übernommen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Patienten die höchsten Kräfte an der längsten Aluminiumlasche unter Verwendung des Schlüsselgriffes aufwenden konnten. Allerdings betrug diese Kraft nur 53% der Kraft der gesunden Bevölkerung. Weiterhin wurde festgestellt, dass die Kraft des Schlüsselgriffes die Abzugskraft an den Aufreisslaschen bedingt ($R^2 = 0,548$; $p \leq 0,001$). Des Weiteren wurden die Patienten nach ihren Schwierigkeiten mit dem Öffnen von Verpackungen im Alltag befragt. Hierbei gaben 82% der Patienten an,

dass Marmeladengläser für sie nicht zu öffnen sind. Peelbare Wurst- und Käseverpackungen wurden von 78% als problematisch betrachtet und 69% der Patienten gaben an, keine Flaschen öffnen zu können. Basierend auf diesen Ergebnissen empfehlen wir der Industrie, an ihren Peelverpackungen lange Aufreißblaschen aus Aluminium anzubringen. Darüber hinaus empfehlen wir Medizinern und Therapeuten die Kraft des Schlüsselgriffs bei ihren Patienten zu messen, um eventuelle Schwierigkeiten beim Öffnen von Verpackungen aufzeigen zu können.

Das Ziel von **Kapitel drei** war, alle Messinstrumente zu ermitteln, die in Studien über Patienten mit Rhizarthrose angewendet werden. Des Weiteren sollten die Gütekriterien dieser Messinstrumente überprüft werden. In einer zweistufigen systematischen Literaturrecherche wurden zunächst Studien über Patienten mit Rhizarthrose identifiziert und alle darin enthaltenen Messinstrumente extrahiert. Diese wurden nach dem Core Set für Arthrose der Outcome Measures in Rheumatology (OMERACT) Gruppe in eine von fünf Kategorien klassifiziert: Schmerzen, Körperfunktion, globale Beurteilung, bildgebende Verfahren und Lebensqualität. In einem zweiten Schritt wurden Artikel über die Gütekriterien dieser identifizierten Messinstrumente gesucht. Im ersten Schritt wurden 316 Artikel mit 101 verschiedenen Messinstrumenten identifiziert. Die meisten konnten in die OMERACT Kategorien Schmerz und Funktion eingeordnet werden, die wenigsten beinhalteten die Evaluation der Lebensqualität. Im zweiten Schritt wurden zwölf Artikel über die Gütekriterien von zwölf Messinstrumenten identifiziert. Der Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Fragebogen und der Patient-Rated Wrist Evaluation (PRWE) wurden am häufigsten in Studien untersucht. Keine der Studien untersuchte jedoch alle Gütekriterien. Der DASH, quickDASH, Australian / Canadian Osteoarthritis Hand Index (AUSCAN) sowie der Nelson Score konnten positiv bewertet werden. Im Gegensatz dazu wurden die Eaton Klassifikation, der Grind-Test des Daumensattelgelenks, sowie der Handfunktionsindex des Keitel Funktionstests als schwach bewertet. Die Bewertungen für den PRWE und den Short Form 36 (SF-36) waren nicht eindeutig. Da die methodische Qualität der analysierten Studien lediglich mangelhaft bis moderat war, kann basierend auf der bisher existierenden Literatur keine Empfehlung über die Anwendbarkeit bestimmter Messinstrumente für Patienten mit Rhizarthrose gegeben werden.

Da es an Evidenz über gute Messinstrumente für Patienten mit Rhizarthrose mangelt, wurde in **Kapitel vier** die Reliabilität, Validität und Veränderungssensitivität des Michigan Hand Outcomes Questionnaires (MHQ) untersucht. In dieser prospektiven Beobachtungsstudie wurden 177 Patienten mit Rhizarthrose eingeschlossen, die entweder konservativ oder operativ behandelt wurden. Zu Beginn der Studie und ein Jahr nach der Behandlung wurde die Kraft des Schlüsselgriffes gemessen. Die Patienten füllten jeweils den MHQ, den DASH und den Short Form 12 (SF-12) aus. Diese Fragebögen wurden 2 - 11 Tage nach der letzten Studienuntersuchung ein weiteres Mal ausgefüllt. Um die Gütekriterien des MHQs zu analysieren, wurden die Test-Retest Reliabilität (Intraklassen-Korrelationskoeffizient, ICC), die interne Konsistenz (Cronbach's alpha für die sechs Subskalen des MHQs), die Konstruktvalidität (Pearson's Korrelationskoeffizient, r), die Veränderungssensitivität (Effektstärke) sowie die minimal bedeutsame Veränderung (MIC) berechnet. Die Ergebnisse zeigten, dass der durchschnittliche MHQ Gesamtscore für die operierten Patienten von 48 ± 14 vor der Operation auf 75 ± 18 nach einem Jahr anstieg ($p \leq 0,001$). Im Gegensatz dazu konnte kein Behandlungseffekt in der konservativen Gruppe

nachgewiesen werden ($p = 0,74$). Der MHQ Gesamtscore zeigte eine exzellente Test-Retest Reliabilität ($ICC = 0,95$) und korrelierte stark mit dem DASH ($r = -0,77$). Die interne Konsistenz der MHQ Subskalen bewegte sich zwischen 0,77 und 0,89. Eine hohe Effektstärke von 1,7 wurde in der Gruppe der operierten Patienten nachgewiesen. Der MIC in dieser Gruppe lag bei 17 Punkten. Basierend auf diesen Ergebnissen können wir schlussfolgern, dass der MHQ eine gute Reliabilität, Validität und Veränderungssensitivität bei Patienten mit Rhizarthrose zeigt und als geeignetes Messinstrument bei diesen Patienten empfohlen werden kann.

Teil ZWEI

In **Kapitel fünf** sollten Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit von Patienten nach orthopädischen Eingriffen an der Hand identifiziert werden. Die Evaluation der Patientenzufriedenheit hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, da sie zur kontinuierlichen Überprüfung des Gesundheitswesens beiträgt, für welches die Patienten und die Gesellschaft bezahlen. Zufriedene Patienten zeigen eine höhere Compliance und kommen zuverlässig zur Behandlung^{12, 13}. Die Quantifizierung der Zufriedenheit ist jedoch durch den Einfluss von zahlreichen, bisher mangelhaft beschriebenen Faktoren auf die Wahrnehmung eines zufriedenstellenden Behandlungsergebnisses schwierig. Um Studien über Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis oder auf die nicht näher definierte Gesamtzufriedenheit von Patienten mit Handerkrankungen zu identifizieren, wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass die Patientenzufriedenheit von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird. Es gibt moderate Evidenz, dass Schmerzen/Symptome, Aktivitäten des täglichen Lebens, das Aussehen sowie das Körperverständnis die Zufriedenheit beeinflussen. Ausserdem deuteten die Daten auf einen Zusammenhang der Zufriedenheit mit der Kraft, dem Bewegungsausmaß, der Erwartungserfüllung, der Deformitäten, dem Bezug von Erwerbsausfallentschädigung, und der Dauer des Nachkontrollzeitraums hin. Kenntnis dieser Faktoren kann zu einem detaillierteren Entscheidungsfindungsprozess führen und damit zu einem verbesserten und kosteneffektiven Behandlungsergebnis beitragen.

Für die tägliche Praxis bedeutet dies, dass die Behandlung auf Schmerz- und Symptomlinderung und der Wiederherstellung der individuell wichtigen Handfunktionen ausgerichtet werden sollte unter Berücksichtigung des Aussehens der Hand und des Körperverständnisses. Neben der Evaluation von objektiven Behandlungsergebnissen sollte der Einfluss der individuellen Erwartungen der Patienten, ob sie eine Entschädigung für ihren Arbeitsausfall bekommen sowie die Dauer des Nachuntersuchungszeitraumes berücksichtigt werden.

In **Kapitel sechs** wurden die Ergebnisse nach operativer und konservativer Behandlung von Patienten mit Rhizarthrose untersucht und Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis analysiert. In einer prospektiven Kohortenstudie wurden Patienten, die aufgrund ihrer Rhizarthrose entweder operiert oder konservativ behandelt wurden, eingeschlossen. Vor der Behandlung, nach 3, 6 und 12 Monaten füllten die Patienten den MHQ aus. Auf einer 5-Punkt Likert Skala gaben sie ihre Erwartungen an die Behandlung an. Bei jeder Nachkontrolle bewerteten die Patienten, ob ihre Erwartungen erfüllt worden waren und ob sie mit dem Behandlungsergebnis zufrieden waren. Diese Baseline- und 1-Jahres Variablen, sowie soziodemographische und krankheitsbezogene Daten wurden in ein ordinales logistisches

Regressionsmodell für operierte Patienten und in ein weiteres für konservativ behandelte Patienten eingegeben, um Einflussfaktoren auf die Patientenzufriedenheit nach einem Jahr zu identifizieren. Insgesamt wurden 165 Patienten, von denen 97 operiert wurden, in die Studie eingeschlossen. Die operierten Patienten verbesserten sich kontinuierlich von einem MHQ Wert von 47 ± 15 vor der Operation zu 80 ± 16 nach einem Jahr ($p \leq 0,001$). In der konservativen Gruppe konnte eine Verbesserung zwischen der ersten Messung (61 ± 13) und sechs Monaten festgestellt werden (68 ± 15 ; $p \leq 0,001$), aber nicht nach einem Jahr (66 ± 17 ; $p = 0,055$). Die Regressionsanalysen zeigten, dass „erfüllte Erwartungen“ ein wichtiger Einflussfaktor auf die Zufriedenheit nach einem Jahr in beiden Gruppen ist. Aus diesen Ergebnissen können wir schlussfolgern, dass eine Operation zu einem signifikant verbesserten Ergebnis nach einem Jahr führt. Eine konservative Behandlung ist über die ersten sechs Monate effektiv. Da die Erfüllung der Erwartungen der Patienten in beiden Gruppen ein wichtiger Einflussfaktor auf die Zufriedenheit war, möchten wir die Wichtigkeit, dem Patienten vor der Behandlung umfassende Informationen zu geben, betonen. Somit kann dazu beigetragen werden, dass die Erwartungen der Patienten an das Behandlungsergebnis realistisch sind.

In **Kapitel sieben** wurden die ökonomischen Aspekte der konservativen und operativen Versorgung von Patienten mit Rhizarthrose untersucht, mit dem Fokus auf Behandlungskosten und Kosten durch Produktivitätsverlust. In dieser prospektiven Kohortenstudie wurden Patienten, die aufgrund ihrer Rhizarthrose entweder operiert (Resektions-Suspensions-Interpositionsarthroplastik oder Arthrodesen) oder konservativ (Steroidinfiltration) behandelt wurden, eingeschlossen. Die Behandlungskosten wurden anhand des Ertrages unserer Klinik in Schweizer Franken (CHF) quantifiziert. Die Patienten wurden vor der Behandlung, nach 3, 6 und 12 Monaten klinisch untersucht. Berufstätige Patienten füllten zusätzlich den Work Productivity and Activity Impairment Fragebogen (WPAI) aus, um Absentismus, Präsentismus und die Gesamtkosten des Produktivitätsverlustes zu erheben. Es wurden 161 Patienten eingeschlossen, von denen 58 berufstätig waren. Die Behandlungskosten betrugen 10.303 CHF pro operiertem Patient und 622 CHF pro konservativem Patient ($p \leq 0,001$). Der Produktivitätsverlust in der operierten Gruppe nahm zwischen der präoperativen Untersuchung und der 3-Monats Nachkontrolle signifikant zu (50% versus 64%; $p = 0,136$), anschliessend bis zur 6-Monats Nachkontrolle aber wieder signifikant ab (64% versus 33%; $p \leq 0,001$). In der konservativen Gruppe war der Produktivitätsverlust über den gesamten Zeitraum relativ stabil (52% vor der Behandlung zu 48% nach 1 Jahr; $p = 0,051$). Die geschätzten jährlichen Gesundheits- und Produktivitätskosten waren in der operierten Gruppe mit 20.210 CHF signifikant höher als in der konservativen Gruppe (6.877 CHF; $p \leq 0,001$). Daraus lässt sich schlussfolgern, dass eine Operation mit deutlich höheren Kosten verbunden ist als eine konservative Behandlung, sowohl in Bezug auf die Behandlungskosten als auch auf den Produktivitätsverlust. Inwiefern sich die verbesserte Produktivität in dieser Gruppe nach mehr als einem Jahr ökonomisch auswirkt, sollte in weiteren Studien untersucht werden.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Diese Dissertation untersuchte verschiedene für Patienten mit Handarthrose relevante Aspekte: Die Einschränkungen im täglichen Leben, Messverfahren sowie die Ergebnisse verschiedener Interventionen mit dem Fokus auf die Patientenzufriedenheit und auf ökonomische Aspekte.

Patienten sind im täglichen Leben durch ihre Erkrankung eingeschränkt, im Speziellen beim Öffnen von Lebensmittelverpackungen. Um das Leben dieser Patienten in Zukunft zu vereinfachen, wurden Richtlinien für die Industrie zur Herstellung leicht zu öffnender Verpackungen entwickelt.

In einer systematischen Literaturrecherche über Messinstrumente für Patienten mit Rhizarthrose wurde festgestellt, dass heutzutage viele verschiedene patientenbezogene Messinstrumente verwendet werden. Keiner dieser Instrumente konnte bezüglich aller Gütekriterien gute Bewertungen erzielen, was auch durch den Mangel an methodologisch guten Studien zu begründen ist. In einer Beobachtungsstudie konnte gezeigt werden, dass der MHQ eine gute Reliabilität, Validität und Veränderungssensitivität bei Patienten mit Rhizarthrose aufweist und somit als ein adäquates Messinstrument für diese Population eingesetzt werden kann.

In Bezug auf die Patientenzufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis wurde herausgefunden, dass diese von zahlreichen Variablen beeinflusst wird. Reduzierte Schmerzen und Symptome sowie die Wiederherstellung der Handfunktion sind die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit bei Patienten mit einer orthopädischen Handerkrankung. Bei Patienten mit Rhizarthrose sind die erfüllten Erwartungen ein wichtiger Einflussfaktor. Daher ist es wichtig, den Patienten vor der Behandlung umfassend zu informieren und ihn zu einer realistischen Erwartungshaltung über das Behandlungsergebnis zu lenken.

Die Evaluation der Ergebnisse von konservativer und operativer Behandlung von Patienten mit Rhizarthrose zeigte, dass eine Operation zu einer signifikant verbesserten Handfunktion nach einem Jahr führt, wohingegen eine konservative Intervention in den ersten sechs Monaten am effektivsten erscheint. Diese Ergebnisse suggerieren, dass Patienten mit leichten Beschwerden von einer konservativen Behandlung profitieren mit einer Effektdauer von etwa sechs Monaten. In Fällen, in denen Schmerzen das alltägliche Leben einschränkt oder wenn eine konservative Behandlung nicht anschlägt, ist eine Operation indiziert. Aus ökonomischer Sicht ist eine Operation in Bezug auf sowohl die Behandlungskosten als auch den Produktivitätsverlust jedoch mit deutlich höheren Kosten verbunden.

In der Medizin erreicht die Beziehung zwischen Arzt und Patient eine wesentliche Bedeutung durch die Evaluation des Behandlungsergebnisses. Die Verwendung von validierten Messinstrumenten sollte obligatorisch werden, um jede, egal ob konservative oder chirurgische, Intervention zu evaluieren. Diese Ergebnisse können eine enge Beziehung zwischen Patient und medizinischem Leistungserbringer weiter stärken.

REFERENZEN

1. Gabay O, Gabay C. Hand osteoarthritis: new insights. *Joint Bone Spine* 2013;80:130-34.
2. Kwok WY, Plevier JW, Rosendaal FR, Huizinga TW, Kloppenburg M. Risk factors for progression in hand osteoarthritis: a systematic review. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013;65:552-62.
3. Kloppenburg M, Kwok WY. Hand osteoarthritis - a heterogeneous disorder. *Nat Rev Rheumatol* 2012;8:22-31.
4. Kalichman L, Hernandez-Molina G. Hand osteoarthritis: an epidemiological perspective. *Semin Arthritis Rheum* 2010;39:465-76.
5. Wilder FV, Barrett JP, Farina EJ. Joint-specific prevalence of osteoarthritis of the hand. *Osteoarthritis Cartilage* 2006;14:953-57.
6. Haara MM, Heliovaara M, Kroger H, Arokoski JP, Manninen P, Karkkainen A, et al. Osteoarthritis in the carpometacarpal joint of the thumb. Prevalence and associations with disability and mortality. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86-A:1452-57.
7. Michon M, Maheu E, Berenbaum F. Assessing health-related quality of life in hand osteoarthritis: a literature review. *Ann Rheum Dis* 2011;70:921-28.
8. Kwok WY, Vliet Vlieland TP, Rosendaal FR, Huizinga TW, Kloppenburg M. Limitations in daily activities are the major determinant of reduced health-related quality of life in patients with hand osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2011;70:334-36.
9. Kjekken I, Dagfinrud H, Slatkowsky-Christensen B, Mowinckel P, Uhlig T, Kvien TK, et al. Activity limitations and participation restrictions in women with hand osteoarthritis: patients' descriptions and associations between dimensions of functioning. *Ann Rheum Dis* 2005;64:1633-38.
10. Mahendira D, Towheed TE. Systematic review of non-surgical therapies for osteoarthritis of the hand: an update. *Osteoarthritis Cartilage* 2009;17:1263-68.
11. Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, et al. American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012;64:455-74.
12. Macey AC, Burke FD, Abbott K, Barton NJ, Bradbury E, Bradley A, et al. Outcomes of hand surgery. *British Society for Surgery of the Hand. J Hand Surg Br* 1995;20:841-55.
13. Pascoe GC. Patient satisfaction in primary health care: a literature review and analysis. *Eval Program Plann* 1983;6:185-210.

