



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

**Vergleich der psychometrischen Güte zweier Verfahren zur
Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei
Arthrose-Patienten**

Verfasst von

Anna Aichinger

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt: Psychologie

Betreut von: Univ.-Ass. Mag. Dr. Reinhold Jagsch

Danksagung

Ich möchte mich sehr herzlich bei meinem Diplomarbeitsbetreuer Dr. Mag. Reinhold Jagsch für die tolle Zusammenarbeit, seine Unterstützung, Flexibilität und Geduld bei der Erfassung meiner Diplomarbeit bedanken.

Ein besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mir das Studium ermöglicht haben und mich stets unterstützt haben. Danke auch an meinen Freund, Familie und Freunde die mir immer eine emotionale Stütze waren.

Bedanken möchte ich mich auch bei den PatientInnen, die an der Studie teilgenommen und diese Arbeit somit überhaupt erst ermöglicht haben.

Mein besonderer Dank gilt auch Herrn Dr. Michael Kasperek, da ich in seiner Ordination die PatientInnen rekrutieren durfte. Weiters danke ich dem gesamten Ordinationsteam für die Teamarbeit, Geduld und Flexibilität.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	8
2.	Arthrose.....	10
2.1	Gelenksaufbau- und funktion	10
2.2	Krankheitsbild der Arthrose	11
2.3	Risikofaktoren.....	12
2.4	Stadieneinteilung.....	13
2.5	Schmerzempfinden	15
2.5.1	Schmerz	15
2.5.2	Alters- und Geschlechtsunterschiede.....	16
2.6.	Behandlung von Arthrose.....	17
2.6.1	Überblick	17
2.6.2	Medikamentöse Therapien.....	18
2.6.3	Operative Eingriffe.....	21
3.	Depression	21
3.1	Prävalenz	21
3.2	Klassifikation	22
3.3	Entstehungsmodelle einer Depression.....	24
3.3.1	Überblick	24
3.3.2	Modell der erlernten Hilflosigkeit	25
3.3.3	Vulnerabilitätsstressmodell.....	25
3.3.4	Verstärkerverlust Modell.....	25
3.3.5	Modell der dysfunktionalen kognitiven Schemata	26
3.3.6	Multifaktorieller Erklärungsansatz	27
3.4.	Arthrose und Depression.....	28
4.	Lebensqualität	30
4.1	Definition und Begriffsbestimmung.....	32
4.2	Gesundheitsbezogene Lebensqualität	33
4.3	Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität	36
4.3.1	Fremd- und Selbstbeurteilung	37
4.3.2	Arten von gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsfragebögen	39
4.3.3	Generische und krankheitsspezifische Lebensqualitätsfragebögen	40

4.4	Qualität von Lebensqualitätsfragebögen	42
4.5	Ziel der Lebensqualitätsforschung	44
4.6	Arthrose und gesundheitsbezogene Lebensqualität.....	46
4.6.1	Bisheriger Forschungsstand	46
4.6.2	Messinstrumente.....	47
5.	Ziel der Studie	50
	Empirie	51
6.	Methode	52
6.1	Untersuchungsplan	52
6.2	Auswahl der Stichprobe	52
6.3	Stichprobenbeschreibung	52
6.4	Untersuchungsdurchführung.....	53
6.5	Erhebungsinstrumente	53
6.5.1	Soziodemografische Daten	53
6.5.2	Krankheitsspezifische Fragen.....	55
6.5.3	Visuelle Analogskala (VAS)	58
6.5.4	SF-36 Health Survey (SF-36)	59
6.5.5	Nottingham Health Profile (NHP)	61
6.5.6	Beck-Depressions Inventar (BDI-II)	62
6.6.	Statistische Verfahren	64
6.6.1	Kreuztabelle χ^2 –Test.....	64
6.6.2	t-Test für unabhängige Strichproben	65
6.6.3	Einfaktorielle Varianzanalyse	65
6.6.4	Levene Test	65
6.6.5	Produkt-Moment-Korrelation.....	65
6.6.6	Effektstärken	65
6.6.7	Relative Validität	66
6.6.8	Receiver-Operating Characteristic (ROC)	66
7.	Fragestellungen und Hypothesen	69
8.	Ergebnisse	71
8.1	Datenanalyse	71
8.2	Hypothesenprüfung.....	71
9.	Diskussion.....	90

9.1	Interpretation der Ergebnisse	91
9.2	Limitationen und Ausblick.....	94
10.	Zusammenfassung.....	96
11.	Literaturverzeichnis	99
	Abbildungsverzeichnis	109
	Tabellenverzeichnis	110

Theorie

1. Einleitung

Arthrose ist im Klassifikationssystem ICD-10 in der Gruppe „Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (M00-M99)“ zu finden und wird nach der Lokalisation differenziert: Polyarthrose, Koxarthrose, Gonarthrose, Rhizarthrose und sonstige Arthrose (Krollner & Krollner, 2014). Arthrose kann nicht geheilt werden, jedoch kann durch gezielte Behandlung die Progression verlangsamt werden. Aufgrund der dauerhaften Schmerzen, die durch die Degeneration des Knorpels verursacht werden, kann von einer Chronifizierung gesprochen werden. Die Ursache ist hier im Gegensatz zu vielen anderen chronischen Erkrankungen rein somatisch. Chronische Erkrankungen sind sehr weit verbreitet und stellen ein erhebliches individuelles und sozioökonomisches Problem im Gesundheitssystem dar (Schmidt, Fahland & Kohlmann, 2011).

Durch die dauerhafte körperliche Beeinträchtigung sind mehrere Bereiche der Lebensqualität betroffen. Die physischen Einschränkungen können sowohl psychische Belastungen als auch soziale Einbußen hervorrufen (Bookwala, Parmelee & Harralson, 2003). In der Medizin stellen chronische Erkrankungen eine besondere Herausforderung dar, da diese oftmals mit einer langwierigen Behandlung in Zusammenhang stehen. Chronische Erkrankungen, vor allem Wirbelsäulenbeschwerden, Allergien, Bluthochdruck, Migräne oder häufige Kopfschmerzen und Arthrose, bringen erhebliche Probleme in der österreichischen Bevölkerung mit sich (Statistik Austria, 2010). In diesem Zusammenhang wurden auch die bisherigen Bewertungskriterien medizinischer Behandlungsansätze hinterfragt (Bullinger, Ravens-Sieberer & Siegrist, 2000). Das Wissen um die Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die Erkrankung kann zur Verbesserung individueller Behandlungen beitragen. Abgesehen von den somatischen Symptomen und deren Veränderung durch Interventionen ist die subjektive Befindlichkeit von großer Bedeutung. Angesichts dieser Entwicklung ist eine längerfristige und individuell zugeschnittene Behandlung notwendig. Um dieser Problematik zu begegnen, wurde in den letzten Jahrzehnten immer mehr Wert auf die subjektive Befindlichkeit des Patienten gelegt. Mit der Aussage „Die Selbstauskunft ist der wichtigste epidemiologische Zugang zu chronischen Schmerzen“ (S. 16) haben Schmidt et al. (2011) ein wichtiges Statement in ihrer Arbeit über die epidemiologischen und gesundheitsökonomischen Aspekte von chronischen Erkrankungen

gesetzt. Auch Bullinger (1997) postuliert, dass für die genaue Erfassung der Lebensqualität nicht nur objektive Indikatoren (Erfolgsbeurteilung einer Behandlung durch einen Experten), sondern auch die subjektive Wahrnehmung des Patienten von Bedeutung sind. Eine adäquate Evaluation von Behandlungsmaßnahmen kann somit durch das Zusammenspiel der beiden genannten Indikatoren besser gewährleistet werden.

Somit entstand der Anspruch, ein geeignetes Messinstrument zur Erfassung der subjektiven Lebensqualität zu finden. Im Zuge dessen wurden viele Lebensqualitätsfragebögen entwickelt, empirisch geprüft und in der Praxis zum Einsatz gebracht. Welcher Fragebogen für welche Bevölkerungsstichprobe am geeignetsten erscheint, wurde bereits in vielen Studien untersucht. Dennoch sind zukünftige Erkenntnisse dahingehend sowohl für die Patientenversorgung als auch aus gesundheitsökonomischer Sicht sinnvoll.

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit den Auswirkungen von Arthrose auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Der Fokus liegt dabei auf dem Vergleich der psychometrischen Güte zweier Lebensqualitätsfragebögen.

Im Theorieteil wird näher auf die Gelenkserkrankung Arthrose, die komorbide depressive Störung sowie auf die Lebensqualität eingegangen. Nachfolgend werden im empirischen Teil folgende Thematiken behandelt: Stichprobenbeschreibung, Erhebungsinstrumente, Entwicklung der Fragestellungen, statistische Analyse und Ergebnisdarstellung. Den Schluss dieser Studie bilden die Interpretation der Ergebnisse und die Diskussion.

Anzumerken ist, dass im Sinne einer genderneutralen Schreibweise die in der vorliegenden Arbeit herangezogenen männlichen Begriffe jeweils für beide Geschlechter zu verstehen sind.

2. Arthrose

Um eine eingehende Beschäftigung mit den Auswirkungen der Arthrose auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu ermöglichen, soll zunächst ein kurzer Überblick über diese Erkrankung gegeben werden. Dieses Kapitel beschäftigt sich daher mit Informationen über den Aufbau und die Funktion eines Gelenks, der Entstehung und dem Krankheitsbild der Arthrose sowie den diesbezüglichen Risikofaktoren und den unterschiedlichen Krankheitsstadien. Darüber hinaus wird auch ein näherer Blick auf das Schmerzerleben und die verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten geworfen.

2.1 Gelenksaufbau- und funktion

Unter einem echten Gelenk (Diarthrose) wird eine bewegliche Verbindung zwischen mindestens zwei Knochen verstanden. Die Enden der Knochen sind mit einem hyalinen Knorpel überzogen. Dieser vermindert eine direkte Reibung der Knochen und ist für die Verteilung der einwirkenden Kräfte zuständig. Die von außen einwirkende Belastung auf den subchondralen Knochen (die unter dem Knorpel liegenden Knochenenden) wird durch die Funktion des Knorpels enorm minimiert (Weineck, 2008). Die sogenannte Gelenkshaut ist der einzige Bestandteil des Gelenks, der die Knochen durchgehend miteinander verbindet und die Gelenkkapsel bildet, und diese schließt wiederum die Gelenkhöhle luftdicht ab. Die Knochenenden werden somit zusammengehalten und teilweise auch durch Bänder und Muskeln verstärkt. Innerhalb dieser Gelenkkapsel wird – unter anderem durch Bewegung des Gelenks – die Gelenksschmiere oder Synovialflüssigkeit produziert. Die Synovialflüssigkeit ist die einzige Ernährung des Knorpels und daher ein sehr wichtiger Bestandteil. Neben der nährenden Funktion vermindert sie durch die zähe und gleitfähige Flüssigkeit auch eine Reibung der Knochenenden. Zwischen den Knochenenden befindet sich ein schmaler Gelenkspalt, der ebenso eine direkte Reibung verhindert (Leibold, 1997). Im Normalfall, wenn keine gravierenden exogenen (zum Beispiel Verletzungen oder Überlastung durch extremen Sport) oder endogenen (zum Beispiel Körpergewicht, genetische Disposition oder Geschlecht) Belastungsüberforderungen vorhanden sind, behält der Knorpel seine Funktionalität für in etwa sieben bis acht Jahrzehnte. Der hyaline Knorpel weist eine vergleichsweise geringe Regenerationsfähigkeit

auf, das heißt, dass der Wiederaufbau und die Regeneration der Zellen eines beschädigten Knorpels lange dauern (Weineck, 2008).

2.2 Krankheitsbild der Arthrose

Arthrose zählt zur Kategorie der rheumatischen Erkrankungen. Diese werden von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) folgendermaßen definiert: „Erkrankungen des Bindegewebes und schmerzhaftige Störungen des Bewegungsapparates, die potentiell zur Ausbildung chronischer Symptome führen“ (Brune, Beyer & Schäfer, 2001, S. 109).

Diese degenerative Knorpelerkrankung ist von einer Degeneration des Knorpelgewebes durch Abnützung oder Schwund gekennzeichnet. Stark belastete Gelenke wie Knie, Schulter und Hüfte, aber auch Finger sind vermehrt von dieser Erkrankung betroffen, prinzipiell kann sie jedoch bei allen Gelenken auftreten (Leibold, 1997). Eine Degeneration heißt, dass sich das Gewebe eines Gelenks zurückbildet oder entartet und es dadurch zu einer Zerstörung natürlicher Gewebsstrukturen kommt. Bei einem arthrotischen Gelenk sind üblicherweise eine subchondrale Sklerosierung, Osteophyten, eine Gelenkverschmälerung und eine Unregelmäßigkeit der Gelenkfläche zu beobachten. Bei einer fortgeschrittenen Arthrose kann es bis zu einer vollständigen Destruktion und/oder Deformierung/Nekrose des betroffenen Gelenks kommen. Anhand bildgebender Verfahren, beispielsweise eines Röntgens, können diese Veränderungen des Knochen- und Knorpelgewebes erkannt werden (Rehart & Lehnert, 2008). Eine subchondrale Sklerosierung stellt eine Verdichtung des unter der Knorpelschicht befindlichen Knochengewebes dar (Krüger-Franke, 2014). Knöchernen Randanbauten an den Gelenkflächen, die aus verschiedenen Belastungen resultieren können, werden Osteophyten genannt und sind ebenso Kennzeichen einer Arthrose (Rehart & Lehnert, 2008).

Die Prävalenz der von Arthrose betroffenen Bevölkerung in Österreich liegt bei etwa 30.5%, (Dorner & Stein, 2013) und weltweit berichten etwa 27.6% der Menschen über arthrotische Symptome (Tanna, 2004).

2.3 Risikofaktoren

Um den stetigen Anstieg von Arthroseerkrankungen durch präventive Maßnahmen vermindern zu können, muss zunehmend auf die Risikofaktoren geachtet werden. Die Gefahr, an Arthrose zu erkranken, ist unter anderem von folgenden Faktoren abhängig: Alter, Geschlecht, Übergewicht, genetische Disposition, Unfälle, extreme Belastung der Gelenke durch Sport oder körperliche Arbeit, Rasse und biochemische Gelenkfehlstellungen (Rehart & Lehnert, 2008; Tanna, 2004). Auf einige Risikofaktoren wird im Folgenden näher eingegangen.

Alter – Das Alter ist einer der stärksten Prädiktoren für die Entwicklung und Progression einer Arthrose (Axford, Heron, Ross & Victor, 2008; Bookwala et al., 2003). Ab dem 60. Lebensjahr ist die Anzahl der Arthrose-Patienten deutlich erhöht und steigt mit zunehmendem Alter auch stetig an. Dennoch kann nicht pauschal von einer rein altersbedingten Abnutzung als Ursache der Erkrankung ausgegangen werden (Leibold, 1997). Laut Swoboda (2001) sowie Rehart und Lehnert (2008) besteht kein Zusammenhang zwischen Arthrose und der normalen altersbedingten Abnutzung. Es erweisen sich eher eine jahrelange mechanische Belastung der Gelenke und ungünstige Umweltfaktoren sowie eine genetische Prädisposition als die bestimmenden Risikofaktoren.

Geschlecht – Es wird angenommen, dass ein Östrogenmangel, der vor allem bei Frauen vorkommt, die sich in der postmenopausalen Phase befinden, eine Arthrose begünstigt (Swoboda, 2001; Zhang et al., 1998). Die Prävalenzzahlen zeigen, dass Frauen über 50 Jahre häufiger an Arthrose leiden als Männer (Leibold, 1997; Tanna, 2004).

Übergewicht – Übergewicht stellt besonders bei Kniearthrose ein weiteres Risiko dar. Gemessen am Body-Mass-Index (BMI) sind Personen, die 20 Prozent über dem Normalgewicht liegen, sieben bis zehn Mal gefährdeter, an einer Arthrose zu erkranken (Felson, 1996). Das erhöhte Körpergewicht setzt vor allem die Kniegelenke einer ständigen Überbelastung aus. Präventive Maßnahmen können in diesem Fall die Prävalenz von Arthroseerkrankungen vermindern. Felson, Zhang, Anthony, Naimark und Anderson (1992) haben herausgefunden, dass

das Risiko, arthrotische Symptome zu entwickeln, durch eine Gewichtsreduktion bei Frauen abnimmt. Ebenso stellten Kingsbury, Gross, Isherwood und Conaghan (2014) in ihrer Studie fest, dass mehr als die Hälfte der befragten Arthrose-Patienten entweder übergewichtig oder adipös waren.

Genetische Disposition – In mehreren Studien wurden genetische und hormonelle Ursachen als Risikofaktoren bei Arthrose untersucht (Liu et al., 2014; Zhai, Hart, Kato, MacGregor & Spector, 2007). In Zwillingsstudien konnte gezeigt werden, dass die Progression einer Arthrose bei eineiigen Zwillingen höher ist als bei zweieiigen Zwillingen (Zhai et al., 2007). Der vermutete Einfluss des Vitamin-D-Rezeptors auf Arthrose konnte in der Studie von Liu et al. (2014) hingegen nicht gefunden werden. Leibold (1997) weist darauf hin, dass von keiner direkten Vererbung einer Arthrose ausgegangen werden kann. Vielmehr könnten eine genetisch bedingte Knorpelschwäche, Stoffwechselstörungen oder eine Bindegewebschwäche vorliegen, die eine Arthrose auslösen könnten.

2.4 Stadieneinteilung

Die Schwere oder der Fortschritt einer Arthrose wird anhand radiologischer Verfahren eruiert (siehe Abbildung 1). Eine genaue Stadieneinteilung der Arthrose ist wichtig, da je nach Ausprägung andere Behandlungsmaßnahmen vorgesehen sind. Nach Kellgren und Lawrence (1957) wird Arthrose in folgende vier Stadien eingeteilt, wobei das Stadium 1 einer Arthrose noch mit wenigen Anzeichen und Beschwerden verbunden ist. Stadium 2 bis 4 weisen schon auf deutliche Veränderungen des Knorpels und auf Schmerzen hin. Diese Einteilung ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1. Stadieneinteilung nach Kellgren und Lawrence (1957)

Stadium	Beschreibung
1	Geringe subchondrale Sklerosierung. Keine Osteophyten. Keine Gelenkspaltverschmälerung.
2	Geringe Gelenkspaltverschmälerung. Beginnende Osteophytenbildung. Angedeutete Unregelmäßigkeit der Gelenkfläche.
3	Ausgeprägte Osteophytenbildung. Gelenkspaltverschmälerung. Deutliche Unregelmäßigkeit der Gelenkfläche.
4	Ausgeprägte Gelenkspaltverschmälerung bis zur vollständigen Destruktion. Deformierung/Nekrose der Gelenkspartner.

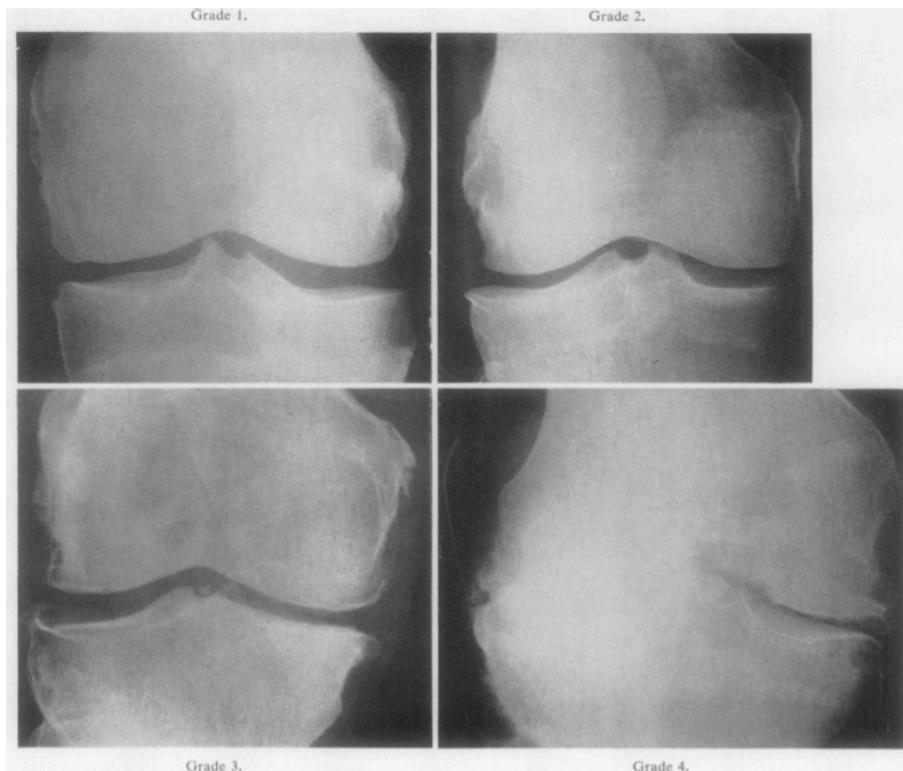


Abbildung 1. Röntgenaufnahmen von arthrotischen Kniegelenken in den Stadien 1 bis 4 (Grade 1, Grade 2, Grade 3, Grade 4) (aus Kellgren & Lawrence, 1957, S. 7).

Bei zahlreichen Menschen zeigen sich bereits erkennbare Anzeichen für den Beginn einer Arthrose. Da diese Erkrankung aber von einer langsam fortschreitenden Abnützung des Knorpels gekennzeichnet ist, wird dies in diesem Stadium (Stadium 1) oft noch nicht bemerkt, obwohl beginnende Abnützungserscheinun-

gen bereits erkennbar sind (Kellgren & Lawrence, 1957). Der Unterschied zu den anderen drei Stadien ist, dass hier noch keine belastenden Symptome vorliegen. Personen im ersten Stadium der Arthrose verspüren meist noch keine Schmerzen (Lawrence, Bremner & Bier, 1966). Anhand bildgebender Verfahren könnten jedoch bereits Veränderungen des Knochens erkennbar sein. Die frühzeitige Erkennung von Anzeichen einer Arthrose wird durch den nicht vorhandenen Schmerz stark erschwert, da Menschen ohne Beschwerden zumeist keinen Arzt aufsuchen. Le Breton (2003) erwähnt, dass Schmerzen der bedeutendste Anlass zum Arztbesuch sind.

Aufgrund der eben angesprochenen Problematik wird in dieser Studie deshalb nur ein Vergleich der Stadien 2 bis 4 stattfinden.

Für Personen, die an Arthrose erkrankt sind, stellen die durch den Knorpelschaden entstandenen starken Schmerzen und die damit einhergehende Bewegungseinschränkung das größte Problem dar (Bookwala et al., 2003; Lawrence et al., 1966). Charakteristisch für diese Erkrankung ist die phasenweise Abwechslung von schmerzhaften und schmerzarmen Zuständen (Rehart & Lehnert, 2008). Das Leitsymptom – der Schmerz – führt oft zu Bewegungs- und Funktionseinschränkungen, und folglich können alltägliche Aktivitäten und berufliche Aufgaben aufgrund der starken Schmerzen von vielen Betroffenen nicht mehr bewältigt werden (Bookwala et al., 2003; Peat & Thomas, 2009).

2.5 Schmerzempfinden

2.5.1 Schmerz

Schmerzen sind subjektive Bewusstseitsvorgänge, die einerseits zwar als wichtiges Alarmsignal des Körpers fungieren, andererseits aber als quälend und belastend erlebt werden können. Evolutionsbedingt betrachtet sind Schmerzen lebensnotwendig. Das zuverlässige Schmerzsystem des Menschen und der Tiere kann also als gefahrenabwehrend und wichtig für die Aufrechterhaltung der Gesundheit betrachtet werden. Dem Körper werden demnach in Form von Schmerzen Signale gesendet. In solchen Fällen wird von einem sinnvollen Schmerz gesprochen. Ohne Schmerzen wären wir nicht imstande, Verletzungen wahrzu-

nehmen, und müssten unter ständiger Bedrohung durch die damit verbundenen Infektionskrankheiten leben (Schultz, 1998; Zimmermann, 1998). Ein Schmerzreiz wird durch nervale Impulse an das Gehirn weitergeleitet. Dort wird der eintreffende Impuls anhand früherer Erlebnisse, die mit emotionalen und verhaltensbestimmten Aspekten verknüpft sind, zu einem Schmerzerlebnis verarbeitet (Schäfer, 2001).

Bei chronischen Schmerzen sind neben physiologischen Prozessen auch psychische und soziale Prozesse sowohl für die Entstehung als auch für die Aufrechterhaltung des Schmerzreizes verantwortlich (Schultz, 1998). Das natürliche Warn- und Schutzsystem geht hier verloren. Die Schmerzen sind demnach nicht mehr nur Ausdruck bestimmter Krankheitsverläufe, sondern entwickeln sich unabhängig von akuten Schäden zu einem eigenständigen Faktor (Kröner-Herwig, 2011).

Die Begriffsdefinition von Schmerz wurde in der Literatur vielfach diskutiert. Eine international anerkannte Begriffsbestimmung stammt von Forschern der International Association for the Study of Pain (IASP), die Schmerz folgendermaßen definieren: „Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebsschädigung verknüpft ist oder mit den Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird“ (Brune et al., 2001, S. 3).

Bei einer degenerativen Gelenksabnützung bildet der Schmerz das Leitsymptom. Schmerzen entstehen hier vor allem durch schwere Knochen- und Knorpelschädigungen. Der Schutz vor Reibung der Gelenkknochen und die Pufferfunktion bei Stoßbewegungen, die unter anderem Funktionen eines Knorpels sind, sind bei einem von Arthrose betroffenen Gelenk nicht mehr vorhanden, was zu starken Schmerzen führt (Schäfer, 2001).

2.5.2 Alters- und Geschlechtsunterschiede

Mit fortschreitendem Alter leiden sowohl Frauen als auch Männer häufig unter einer, nicht selten aber auch unter mehreren Krankheiten oder Beschwerden. Eine Gesundheitsbefragung im Jahr 2006/07 hat gezeigt, dass rheumatische Erkrankungen (16.8 Prozent) nach Wirbelsäulenbeschwerden (37.7 Prozent), Aller-

gien (22.0 Prozent), Bluthochdruck (21.3 Prozent) und Migräne (18.7 Prozent) eine der häufigsten Beschwerden der österreichischen Bevölkerung darstellen (Statistik Austria, 2008a).

Ergebnisse aus der österreichischen Gesundheitsbefragung über den subjektiven Gesundheitszustand zeigen, dass Frauen über einen schlechteren gesundheitlichen Zustand berichten als Männer gleichen Alters (Statistik Austria, 2008c). Die Zunahme der Erkrankungen im erhöhten Alter kann auch im Zusammenhang mit der steigenden Lebenserwartung erklärt werden. Die veränderte Altersverteilung in der Gesellschaft und die damit einhergehenden gesundheitlichen Probleme, die seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts im Steigen begriffen sind, verursachen hohe Kosten für die staatliche Gesundheitsversorgung (Statistik Austria, 2013). Prognosen der Statistik Austria (2008a) berichten, dass die Lebenserwartung von Frauen bis zum Jahr 2050 bei 89.0 Jahren liegen wird, was im Vergleich zum Jahr 2008 einen Anstieg von 6.5 Jahren bedeuten würde. Bei Männern wird sich die Lebenserwartung im selben Zeitraum sogar um 9.5 Jahre erhöhen; dies entspricht einem Alter von 85.9 Jahren. Aufgrund der demografischen Entwicklung der Bevölkerung soll ein besonderer Fokus auf die spezifischen Gesundheitsprobleme älterer Menschen gelegt werden (Basler, 2011). Mit zunehmendem Alter beginnt auch die Zahl chronischer Erkrankungen anzusteigen (Statistik Austria, 2008b). Dies führt bei den betroffenen Personen trotz guter Gesundheitsversorgung zu einer Verminderung der Lebensqualität (Bookwala et al., 2003).

2.6 Behandlung von Arthrose

2.6.1 Überblick

Eine richtige und wirksame Behandlung für die Erkrankung Arthrose zu finden spielt in der Medizin eine wichtige Rolle. Erfolgt eine solche aber zu spät oder wird sie nicht im notwendigen Rahmen zur Anwendung gebracht, bringt das sowohl für Patienten als auch für das Gesundheitssystem erhebliche Probleme mit sich (Schäfer, 2001). Der volkswirtschaftliche Schaden entsteht dabei unter anderem durch Arbeitsausfälle, Fehlzeiten, Krankschreibungen und Frühpensionierungen (Schmidt et al., 2011). Um diese sozioökonomischen Folgen zu minimie-

ren, ist eine optimale und frühzeitige, auf den Patienten zugeschnittene Behandlung erforderlich.

Unter den zahlreichen Therapiemaßnahmen konnte bisher noch kein Mittel zur Heilung von Arthrose gefunden werden (Rehart & Lehnert, 2008). Die meisten Therapiemöglichkeiten zielen hauptsächlich auf die Progredienz und Schmerzlinderung der Arthrose ab. Ist der Schweregrad der Arthrose noch nicht sehr weit fortgeschritten, ist die Therapie der Wahl in den meisten Fällen die physikalische Therapie, wie etwa die Physiotherapie oder die medizinische Trainingstherapie. Zahlreiche natürliche Heilverfahren wie Wärme- und Kältetherapie oder TENS- und Magnetfeldbehandlung werden ebenso zur Behandlung einer nur leicht fortgeschrittenen Arthrose vorgeschlagen (Leibold, 1997). Diese Maßnahmen dienen vor allem der Schmerzreduktion und Entzündungshemmung. Weiters kommen auch manuelle Therapieformen zur Anwendung, die vor allem an der Bewegungsstörung des Gelenks ansetzen (Rehart & Lehnert, 2008).

In dieser Studie liegt das Interesse auf den Auswirkungen von medikamentösen Therapien, worauf im Folgenden speziell eingegangen wird.

2.6.2 Medikamentöse Therapien

Schmerz- und entzündungshemmende Medikamente stellen eine Möglichkeit zur Behandlung von Arthrose beziehungsweise zur Linderung des Schmerzes dar. Je nach Verträglichkeit und Schmerzintensität werden unterschiedliche Medikamente verschrieben. Ein unangenehmer Begleiter der medikamentösen Behandlung sind allerdings die Nebenwirkungen. Diese können bei regelmäßiger Einnahme zu gravierenden Schäden führen (Rehart & Lehnert, 2008).

Zur medikamentösen Behandlung einer Arthrose stehen mehrere Substanzgruppen zur Verfügung. Gängige Medikamente zur Behandlung von Schmerzen, die im Rahmen der Arthroseerkrankung eingesetzt werden, sind zum Beispiel narkotische Analgetika, nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR), Acetylsalicylsäure (ASS) und Steroide (Glukokortikoide) (Steinmeyer, 2001).

Analgetika sind reine Schmerzmittel ohne entzündungshemmende Wirkung. Sie werden daher nur bei Schmerzen ohne entzündetes Gewebe verschrieben. Wirk-

stoffe wie Paracetamol, Metamizol oder Opioide sind Beispiele oft eingesetzter Analgetika. Diese Medikamente bewirken keine Gewebsheilung und werden hauptsächlich zur Schmerzlinderung eingenommen. Die Nebenwirkungen der verschiedenen Analgetika sind je nach Wirksubstanz, Dauer und Häufigkeit der Einnahme unterschiedlich. Es können unter anderem Leberschäden, Blutbildungsstörungen, Müdigkeit, Schwindel, Übelkeit und Magen-Darm-Probleme auftreten. Häufig wird ein zusätzliches Medikament zur Linderung der Nebenwirkungen verschrieben. Hervorzuheben ist, dass es bei langfristigem Gebrauch von Opioiden zu einer Abhängigkeit und einer Toleranzsteigerung kommen kann. Eine erhöhte Toleranz bedeutet, dass sich der Körper an die Substanz gewöhnt und eine Wirkung des Medikaments erst wieder bei einer erhöhten Dosis eintritt (Brune, 2001).

Die Acetylsalicylsäure (ASS) zählt zu den antipyretischen Analgetika. Sie hat eine schmerzlindernde und entzündungshemmende Wirkung. Bei der Einnahme wird die Produktion der sogenannten Prostaglandine, die für die Ausbildung von Schwellungen, Rötungen und Schmerzen verantwortlich sind, gehemmt. Hier muss ebenfalls mit Nebenwirkungen gerechnet werden. Am häufigsten treten Magen-Darm-Reizungen, Magenschmerzen, allergische Reaktionen, Störungen der Blutgerinnung, Leberschäden und Nierenschäden auf (Brune, 2001).

Die Wirkungsweise der nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR) (zum Beispiel Diclophenac und Ibuprofen) ist ebenfalls eine schmerzlindernde und entzündungshemmende. Nebenwirkungen äußern sich vor allem in Form von Magen- und Darmbeschwerden. In diesen Fällen, oder zu deren Vorbeugung, gilt es, eine Zusatzmedikation zu verschreiben, um solchen Nebenwirkungen entgegenzuwirken. Anders als bei den NSARs verhält es sich bei der Medikamentengruppe der Coixibe, die geringere gastrointestinale Nebenwirkungen aufweisen (Brune, 2001; Rehart & Lehnert, 2008).

Glukokortikoide werden bei entzündlichen rheumatischen Erkrankungen verschrieben. Von einer dauerhaften Einnahme der Kortisonpräparate ist abzuraten, da es sonst zu erheblichen Nebenwirkungen kommen kann. Bei Akutfällen kön-

nen sie jedoch zu einer schnellen Linderung führen (Grifka & Müller-Ladner, 2004).

Eine weitere Schmerzlinderung können Injektionen von synthetisch hergestellter Hyaluronsäure bewirken. Die Hyaluronsäure ist ein natürlicher Bestandteil der Gelenkflüssigkeit. Sie kann ins Gelenk injiziert werden und führt zu einer reibungsärmeren und schmerzlosen Funktion des Gelenks (Grifka & Müller-Ladner, 2004).

Gemeinsam haben alle diese Medikamentengruppen, dass sie eine Schmerzlinderung hervorrufen. Jedoch bleiben Nebenwirkungen oftmals nicht aus, weshalb es häufig zu einem Abbruch der medikamentösen Behandlung und in diesem Zusammenhang zu einer Abneigung der Patienten gegenüber einer weiteren Einnahme kommt. Es wird empfohlen, nur dann Arzneimittel zur Symptombekämpfung einzunehmen, wenn die Schmerzen so stark sind, dass die Nebenwirkungen in Kauf genommen werden müssen, um dieses Leid zu lindern (Leibold, 1997).

Das Wissen über die Zusammenhänge und Wechselwirkungen einer medikamentösen Therapie bei Arthrose-Patienten bezogen auf soziodemografische Daten wie etwa das Geschlecht ist noch sehr gering. Studien widmeten sich bisher hauptsächlich der Auswirkung und Verträglichkeit von Medikamenten (Kingsbury et al., 2014; Majani, Giardini & Scotti, 2005). Kingsbury et al. (2014) untersuchten in fünf europäischen Ländern die Auswirkungen von Arthrose auf den Gesundheitsstatus, die Arbeitsproduktivität und die Einnahme von Medikamenten. Sie stellten fest, dass die Wirkstoffgruppen der NSAIDs und Opioide am häufigsten verschrieben wurden. Außerdem berichtete ein Drittel der Befragten über eine hohe Zufriedenheit mit ihrer derzeitigen Medikation. Die Ergebnisse aus der Studie von Majani et al. (2005) bestätigen ebenfalls die positive Effektivität und Toleranz der medikamentösen Therapie (NSARs, COX-2-Hemmer). Die Lebensqualität hat sich durch die Medikation, die ihre Wirkungsweise vor allem in den Bereichen physische Rollenfunktion und körperliche Schmerzen zeigte, verbessert. Die Autoren interessierte ebenfalls, ob ein Unterschied bezüglich des Ge-

schlechts und der Effektivität einer medikamentösen Therapie vorhanden war. Es konnten in dieser Studie jedoch keine signifikanten Unterschiede belegt werden.

2.6.3 Operative Eingriffe

Sollten alle konservativen Behandlungsmöglichkeiten keine Verbesserung mit sich bringen, fällt die Therapie der Wahl auf operative Eingriffe. Ein Gelenk, das bereits eine hohe Abnützung aufweist, kann zum Beispiel durch ein künstliches Gelenk ersetzt werden. Eine Endoprothese weist heutzutage bei allen großen Gelenken gute Langzeitprognosen auf. Bei Kniearthrose ist die Knie-TEP (totale Endoprothese) der operative Eingriff, der die besten Erfolgsaussichten verspricht (Rehart & Lehnert, 2008).

3. Depression

Wie bereits erwähnt, geht eine Arthrose in vielen Fällen auch mit einer komorbiden depressiven Störung einher. Deshalb soll nun ein genauerer Blick auf das Thema Depression geworfen werden. Dieses Kapitel beschäftigt sich zunächst mit der Prävalenz und Klassifikation der Depression und geht anschließend der Frage nach der Entwicklung einer Depression nach, wobei verschiedene Entstehungsmodelle vorgestellt werden. Schließlich werden der Zusammenhang und die Wechselwirkungen von Arthrose und Depression näher betrachtet.

3.1 Prävalenz

Die Depression ist eine weit verbreitete psychiatrische Erkrankung. Die Lebenszeitprävalenz lag im Jahr 2004 bei 22.2 Prozent in Europa. Sie gilt als eine der führenden psychischen Erkrankungen weltweit (World Health Organization, 2008). In Österreich liegt die Lebenszeitprävalenz von chronischen Angstzuständen und Depression bei 8.9 Prozent, Tendenz steigend. Die Depression zählt zu den führenden psychischen Erkrankungen, die eine Arbeitsunfähigkeit mit sich bringen (Statistik Austria, 2008a).

3.2 Klassifikation

Die Depression zählt laut dem Klassifikationssystem DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) zu den affektiven Störungen. Im DSM-IV werden die affektiven Störungen in Major Depression, dysthyme Störung und nicht näher bezeichnete depressive Störung unterteilt (Beesdo-Baum & Wittchen, 2011).

Die Major Depression ist gekennzeichnet durch eine depressive Verstimmung, Interessenverlust und Freudlosigkeit an Aktivitäten. Weitere vier Symptome, die emotionale, kognitive, psychologisch-vegetative und behaviorale/motorische Symptome betreffen, müssen zusätzlich vorhanden sein, um von einer depressiven Episode ausgehen zu können. Diese Symptome müssen über mindestens zwei Wochen auftreten (siehe Tabelle 2) (Beesdo-Baum & Wittchen, 2011).

Tabelle 2. *Diagnostische Kriterien depressiver Störungen nach DSM-IV (aus Beesdo-Baum & Wittchen, 2011, S. 883).*

Schlüsselsyndrom: Episode einer Major Depression

A. Mindestens fünf der folgenden Symptome sind über 2 Wochen aufgetreten und mindestens eines ist (1) depressive Verstimmung oder (2) Verlust an Interesse oder Freude:

1. depressive Verstimmung an fast allen Tagen, für die meiste Zeit des Tages,
 2. deutlich vermindertes Interesse oder Freude an (fast) allen Aktivitäten, an fast allen Tagen,
 3. deutlicher Gewichts-/Appetitverlust oder Gewichtszunahme/Appetitssteigerung,
 4. Schlaflosigkeit/vermehrter Schlaf an fast allen Tagen,
 5. psychomotorische Unruhe/Verlangsamung an fast allen Tagen,
 6. Müdigkeit/Energieverlust an fast allen Tagen,
 7. Gefühle von Wertlosigkeit/Schuld an fast allen Tagen,
 8. Konzentrations- und Entscheidungsprobleme an fast allen Tagen,
 9. wiederkehrende Gedanken an den Tod, wiederkehrende Suizidvorstellungen ohne genauen Plan, tatsächlicher Suizidversuch oder genaue Planung des Suizids.
-

B. Die Symptome erfüllen nicht die Kriterien der gemischten Episode.

C. Die Symptome verursachen in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Einschränkungen.

D. Die Symptome gehen nicht auf die direkte körperliche Wirkung von Substanzen (z.B. Kokainentzug) oder medizinischer Faktoren (z.B. Hypothyreose) zurück.

E. Symptome sind nicht besser durch einfache Trauer erklärbar (d.h., nach dem Verlust einer geliebten Person dauern die Symptome länger als 2 Monate an oder sie sind durch deutliche Funktionsbeeinträchtigungen, krankhafte Wertlosigkeitsvorstellungen, Suizidgedanken, psychotische Symptome oder psychomotorische Verlangsamung charakterisiert).

Weitere Differenzierungen einer Major Depression betreffen den Schweregrad (leicht – mittel – schwer) und das Vorhandensein oder Ausbleiben von psychoti-

schen oder melancholischen Symptomen. Bei der Ermittlung der Schwere einer depressiven Episode wird auf die Anzahl der Symptomkriterien und der Beeinträchtigung im sozialen und beruflichen Umfeld geachtet. Bei einer leichten depressiven Episode sind fünf bis sechs Symptome vorhanden, während bei einer mittleren bis schweren Depression meist alle Kriterien erfüllt sind (Beesdo-Baum & Wittchen, 2011).

3.3 Entstehungsmodelle einer Depression

3.3.1 Überblick

Es lassen sich zahlreiche Erklärungsansätze für die Entwicklung einer Depression finden. Prinzipiell werden diese Ansätze nach Hautzinger und de Jong-Meyer (2003) in psychologische und biologische Konzepte unterteilt.

Bei der Entstehung von psychischen Erkrankungen wird von einem bio-psycho-sozialen Modell ausgegangen. Dementsprechend wird eine Interaktion von biologischen (zum Beispiel eine genetische Prädisposition), psychischen (zum Beispiel Lebens- und Bewältigungsstil) und sozialen (familiäre, berufliche, gesellschaftliche und umweltbezogene Lebensbedingungen) Variablen vermutet (Wittchen & Hoyer, 2011). Vor allem im Alter stellt die Klassifikation und Ätiologie psychischer Störungen eine besondere Herausforderung dar, da zwischen der physiologischen Veränderung im Alter und den psychischen Störungen ein fließender Übergang besteht und eine Wechselwirkung dieser Komponenten angenommen werden kann. Die Entstehung einer psychischen Störung ist multifaktoriell, und diese vielfältigen Faktoren (biologisch, psychisch und sozial) sollten auch aus diesem Grund bei der Diagnostik und Behandlung mitberücksichtigt werden (Kruse, Schmitt, Re & Gusset-Bährer, 2002).

Hautzinger (1998) weist auf mehrere Faktoren hin, die das Risiko, an einer Depression zu erkranken, beeinflussen. Demnach ist das Erkrankungsrisiko nach Geschlecht für Frauen doppelt so hoch wie für Männer, wobei sich die Aufteilung mit ansteigendem Alter angleicht. Das Lebensalter, sozioökonomische Faktoren, stressreiche Belastungen und familiäre Belastungen stellen weitere dieser Risikofaktoren dar.

Das Zusammenspiel mehrerer Faktoren und Rahmenbedingungen kann zu einer depressiven Störung führen. Im Folgenden werden relevante Störungsmodelle mit entstehenden und aufrechterhaltenden Faktoren dargestellt.

3.3.2 Modell der erlernten Hilflosigkeit

Eine plausible Erklärung zur Entstehung depressiver Symptome liefert das Modell der erlernten Hilflosigkeit. Demnach erfährt eine Person bei subjektiv bedeutsamen Lebens- und Umgebungsbedingungen einen Kontrollverlust und reagiert durch diese Erfahrung mit der Einstellung, persönlich hilflos zu sein. Die daraus resultierenden Symptome sind laut Hautzinger (1998) „Passivität, Apathie, Resignation, Appetit- und Gewichtsverlust, erhöhte Latenz willentlicher Reaktionen, Schwierigkeiten zu lernen, Generalisierung der Nichtkontrollerfahrung auf neue Situationen, endokrine Störungen, immunologische Defekte und vegetative Beschwerden“ (S. 30). In diesem Modell ist die Erwartung, hilflos zu sein, besonders durch eine subjektiv-kognitive Komponente geprägt. In neuen, objektiv kontrollierbaren Situationen ist eine Person dennoch der Meinung, hilflos zu sein. Hinzu kommt, dass Personen nach dem Grund der Hilflosigkeit suchen (Kausalattribution) und das Fehlschlagen der Kontrolle der eigenen Person zuschreiben. Sowohl die erlebte Hilflosigkeit als auch die Ursachenzuschreibung auf die eigene Person tragen zu einer Verschlechterung und Verfestigung depressiver Symptome bei (Hautzinger, 1998).

3.3.3 Vulnerabilitäts-Stress-Modell

Das Vulnerabilitäts-Stress-Modell, das die Ätiologie einer Depression beschreibt, nimmt an, dass für eine erhöhte Vulnerabilität genetische sowie ungünstige soziale und umweltbezogene Bedingungen vorhanden sein müssen. Psychologische (zum Beispiel Bewältigungsstrategien), soziale (zum Beispiel langfristige Arbeitslosigkeit) und entwicklungsbiologische Faktoren können die vorhandene Diathese entweder abschwächen oder begünstigen (Beesdo-Baum & Wittchen, 2011).

3.3.4 Verstärkerverlust-Modell

Das Verstärkerverlust-Modell stammt aus den lerntheoretischen Erklärungsansätzen und besagt, dass geringe positive Verstärker bei depressiven Personen

vorhanden sind. Drei Einflussgrößen sind für die Anzahl an positiven Verstärkern entscheidend:

- potentiell vorhandene Gegebenheiten, wie Alter, Geschlecht, persönliche Geschichte,
- die verfügbaren Verstärker in einer bestimmten Situation unter bestimmten Bedingungen und
- Kompetenzen einer Person, zum Beispiel soziale und berufliche Fertigkeiten (Hautzinger, 1998).

Kurzfristige positive Effekte können durch soziale Zuwendung entstehen. Langfristig wirkt sich das depressive Verhalten jedoch negativ auf Sozialkontakte aus, und zusätzliche Verstärker gehen verloren (Hautzinger, 1998).

3.3.5 Modell der dysfunktionalen kognitiven Schemata

Das Modell der dysfunktionalen kognitiven Schemata nach Beck beschreibt die negativ verzerrten Grundannahmen als Basis einer depressiven Störung. Diese negativen Grundannahmen wurden durch frühe ungünstige Erfahrungen und Erlebnisse erworben und werden bei neuen Situationen, die diesen Erfahrungen ähnlich sind, wiederbelebt. Es kommt zu einer verzerrten Wahrnehmung und Interpretation der Realität. Charakteristisch sind negative Gedanken über sich selbst, die Umwelt und die Zukunft (kognitive Triade). Personen mit einer depressiven Störung entwickeln sogenannte kognitive Fehler, wie zum Beispiel Übergeneralisierung, Abwehr des Positiven, Katastrophisieren, Personalisierung, das Ziehen voreiliger Schlüsse oder Gedankenlesen. Diese automatischen Gedanken sind absolutistisch, verallgemeinernd, verzerrt, unlogisch und unangemessen und können emotionale, somatische, motorische und motivationale depressive Symptome hervorrufen und verfestigen (siehe Abbildung 2) (Beesdo-Baum & Wittchen, 2011; Hautzinger, 1998).

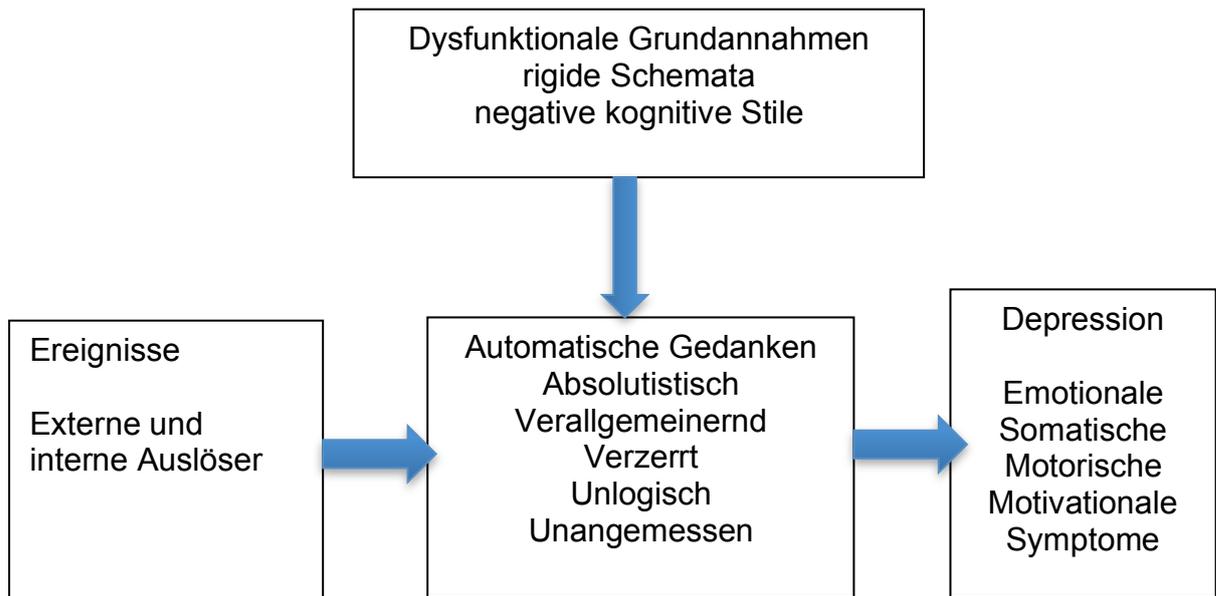


Abbildung 2. Modell der dysfunktionalen Kognitionen und Schemata (aus Hautzinger, 1998, S. 33).

3.3.6 Multifaktorieller Erklärungsansatz

Der multifaktorielle Erklärungsansatz beinhaltet neben psychischen, interaktionellen und verhaltensbezogenen Faktoren weitere Einflussgrößen, die für eine Genese psychischer Erkrankungen verantwortlich gemacht werden. Vorausgehende Bedingungen, die eine Depression auslösen oder das Wiederauftreten einer Depression begünstigen, wie etwa kritische Lebensereignisse in der Vergangenheit oder chronische Belastungen, sind Beispiele solcher angesprochenen weiteren Einflussgrößen. Es kommt zu veränderten Gedächtnisprozessen, die sich in erhöhter Selbstaufmerksamkeit, Lageorientiertheit und einer kritischen Betrachtung bezogen auf die eigene Person, die aktuelle Situation und die Handlungsmöglichkeiten, die der Betroffene sieht, äußern. Oft kommt es zum Rückzug und zur Isolation und dadurch zur Abnahme positiver Erfahrungen. Unter Beibehaltung dieser Bedingungen und in Abwesenheit von Bewältigungsmechanismen, beispielsweise durch Bewältigungsstrategien oder Problemlösefähigkeiten, führt die dysphorische Verstimmung in eine depressive Störung. Bestimmte Risikofaktoren, beispielsweise das weibliche Geschlecht oder ein erhöhtes Lebensalter, können diesen Vorgang beschleunigen oder verstärken und einen Teufelskreis in Gang setzen (Hautzinger, 1998).

Biologische Erklärungsansätze gehen bei der Bildung einer Depression von einer genetischen Prädisposition sowie von einer Störung der Neurotransmitterausschüttung und biochemischer Prozesse aus (Hautzinger & de Jong-Meyer, 2003). Diese biologischen Erklärungsansätze finden in der vorliegenden Studie aber keine weitere Berücksichtigung.

Kein Modell, weder ein psychosoziales noch ein biologisches, kann kausale Aussagen über die Entstehung einer depressiven Störung treffen, und es ist anzunehmen, dass nicht ein Faktor alleine als Ursprung dieser Erkrankung gesehen werden kann. Dennoch stellen die einzelnen Entstehungsmodelle mögliche Erklärungen für das Entstehen einer depressiven Störung dar und können bei der Diagnostik und Behandlung eine Hilfestellung bieten.

3.4 Arthrose und Depression

In vielen Studien wurden der Zusammenhang und die Wechselwirkung von psychischen Störungen und körperlichen Erkrankungen untersucht. Es scheint, dass einerseits psychische Erkrankungen die Entstehung, das Andauern und die Verschlechterung von somatischen Erkrankungen bedingen. Andererseits wird auch von einer Auslösung psychischer Störungen durch schwere körperliche Erkrankungen gesprochen.

Arthrose ist eine somatische Erkrankung, die durch unterschiedliche Faktoren entstehen kann. Der Zusammenhang zwischen Schmerzen und einer depressiven Störung wird in der Literatur diskutiert (Bookwala et al., 2003). Studien haben gezeigt, dass Depression und Schmerz miteinander in Zusammenhang stehen (Axford et al., 2008; Bookwala et al., 2003; Kingsbury et al., 2014; Lin et al., 2003; Zullig et al., 2014). Als besonders belastend werden dabei vor allem die mit dem Schmerz einhergehenden Aktivitätseinschränkungen gesehen, und die dadurch entstehende psychische Belastung bewirkt eine verminderte Lebensqualität (Axford et al., 2008; Lin et al., 2003). Zullig et al. (2014) stellten ebenfalls fest, dass Personen mit der Gelenkerkrankung Arthrose häufig zusätzlich an einer oder mehreren komorbiden Erkrankungen leiden und dadurch von einer geringeren Lebensqualität berichten. Im Besonderen wird von zusätzlichen depressiven

Störungen, Diabetes und Rückenschmerzen berichtet. Kingsbury et al. (2014) untersuchten in ihrer Studie die Auswirkungen von Arthrose in fünf europäischen Ländern (Frankreich, Spanien, Deutschland, Italien und Großbritannien). Dabei konnte gezeigt werden, dass im Vergleich zur Kontrollgruppe (Personen ohne Arthrose) alle befragten Arthrose-Patienten über eine erhöhte depressive Symptomatik berichteten. Bookwala et al. (2003) zeigen den Zusammenhang und die Wechselwirkungen von Schmerz mit der physischen Funktionsfähigkeit, sozialen Eingebundenheit, Depression und Lebensqualität. Der durch Arthrose bedingte Schmerz weist mit allen vier Komponenten einen Zusammenhang auf. Vor allem scheint eine niedrige soziale Eingebundenheit von Arthrose-Patienten eine depressive Störung zu begünstigen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Kruse et al. (2002), die feststellten, dass eine depressive Störung nicht durch die Krankheit selbst ausgelöst wird, sondern vielmehr durch die mit der Krankheit einhergehende Einschränkung und Behinderung. Die Inzidenz von Depression im Alter ist mit chronisch-somatischen Schmerzzuständen und Erkrankungen verbunden.

Die Schmerzwahrnehmung, -empfindlichkeit und -toleranz können durch Emotionen und Stimmungen beeinflusst werden, wie dies in Studien gezeigt wurde (Rainville, Bao & Chrétien, 2005; Schmahl & Bär, 2011). Laut Schmahl und Bär (2011) wird bei depressiven Patienten eine erhöhte Schmerzwahrnehmung beobachtet. Patienten mit einer Depression klagen häufiger über Schmerzsymptome, während die Prävalenz einer depressiven Störung bei chronisch erkrankten Personen erhöht ist. In der experimentellen Studie von Rainville et al. (2005) wurden gesunde Probanden mit einem Schmerzreiz konfrontiert (einminütiges Verweilen der Hand in sehr heißem Wasser), während drei verschiedene Bedingungen zur Induktion von Emotionen und Stimmungen zum Einsatz kamen. Die Ergebnisse zeigen dabei, dass besonders die Emotionen Ärger und Traurigkeit das Schmerzempfinden beeinflussen.

Der Zusammenhang zwischen Depression und Gelenkerkrankungen kann durch die Auswirkungen einer Behandlung der depressiven Symptomatik ebenfalls belegt werden. In einer Studie von Lin et al. (2003) wurden Patienten, die an Arthritis (Gelenkentzündung) und einer Depression litten, untersucht. Die Autoren stellten fest, dass eine erfolgreiche Behandlung der depressiven Symptomatik eine

verminderte schmerzbedingte Funktionseinschränkung und eine Verbesserung der Lebensqualität bewirkt.

Dennoch besteht immer noch sehr geringes Wissen über die Gründe, weshalb manche Personen mit chronischen Erkrankungen eine Depression haben und andere nicht. Larbig (1982) nennt einige Aspekte, die für die Entstehung oder das Ausbleiben einer Depression bei chronischen Erkrankungen verantwortlich gemacht werden können. Demnach kann die erlebte Hilflosigkeit ein Grund für die Entwicklung depressiver Symptomatik sein, wobei hier die Ursachenattribution eine Rolle spielt (Attribution: „Ich bin unheilbar krank“). Weiters haben bestimmte Persönlichkeitseigenschaften wie etwa Extraversion, Feldabhängigkeit oder Hardiness-Charakteristiken Auswirkungen darauf. Bei Erklärungen für das Fehlen einer Depression wird auf die Anwendung spezifischer Bewältigungsstrategien hingewiesen.

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass eine Wechselwirkung zwischen Schmerz und Depression besteht. Demnach ist es einerseits möglich, dass der durch Arthrose bedingte Schmerz eine Depression auslösen kann, und andererseits, dass eine vorherrschende depressive Symptomatik die Schmerzen und die daraus resultierende Funktionseinschränkung noch erhöht. Bislang konnte aber noch keine einheitliche Erklärung gefunden werden, welche dieser Komponenten welche bedingt.

4. Lebensqualität

Nachdem die Arthrose und die Depression in den vorhergehenden Kapiteln überblicksmäßig behandelt wurden, soll nun der Aspekt der Lebensqualität näher beleuchtet werden, bevor im empirischen Teil diesbezügliche Vergleiche angestellt werden können. Nach einer umfassenden Definition und Begriffsbestimmung der (gesundheitsbezogenen) Lebensqualität werden insbesondere Möglichkeiten zur Messung der Lebensqualität erarbeitet und die Frage nach der Wahl der am besten geeigneten Erhebungsinstrumente eingehend behandelt.

Die Lebensqualität der Menschen hat neben gesellschaftlicher und gesundheitsökonomischer auch auf individueller Ebene einen sehr hohen Stellenwert. Das Konstrukt Lebensqualität wurde in den 1940er und 1950er Jahren erstmals in den sozialwissenschaftlichen Forschungen aufgegriffen. Hier bezog sich der Begriff Lebensqualität auf objektive Lebensbedingungen und deren subjektive Bewertung und spielte eine wichtige Rolle im Rahmen der Sozialberichterstattung (Zapf, 1999). Mit Lebensqualität wurden zuerst soziale und ökonomische Aspekte in Verbindung gebracht. Dabei wurden die vorherrschenden Sozial- und Umweltbedingungen, unter denen die Menschen leben mussten, gemessen; beispielsweise wurde das Einkommen der Bevölkerung als Maß hoher oder niedriger Lebensqualität herangezogen. Andere wichtige Indikatoren waren die politische Freiheit und Unabhängigkeit oder die materielle und soziale Sicherheit. Die Gesundheit oder gesundheitliche Versorgung stellte ebenso ein Maß der Lebensqualität dar.

Ausgehend von Studien, die im Journal „Social Indicators Research“, das sich mit der Lebensqualität in der Gesellschaft befasst, publiziert wurden, fand eine konzeptuelle Unterscheidung dieses Konstrukts statt. Der Fokus der Forschung lag auf der Beschreibung des „level of living“, also wie gut oder schlecht das Leben der Bevölkerung ist, und des „social process“, also ob sich das Leben verbessert oder verschlechtert. Diese beiden Aspekte wurden unter Betrachtung der objektiven und der subjektiven Lebensqualität erfasst. Mit der objektiven Lebensqualität sind beobachtbare Kriterien eines guten Lebens gemeint, wie etwa Einkommenssicherheit oder Gesundheitsversorgung. Die subjektive Lebensqualität befasst sich mit der Wahrnehmung und Bewertung der Menschen ihres eigenen Lebens, beispielsweise wie zufrieden eine Person mit der Gesundheitsversorgung oder den Ausbildungsmöglichkeiten ist. Die subjektive Wahrnehmung kann von Person zu Person unterschiedlich sein und kann nicht anhand externer Kriterien beurteilt werden (Veenhoven, 1995).

Diener und Suh (1997) betonen in ihrer Arbeit ebenfalls, dass für die Messung und Beurteilung der Lebensqualität sowohl objektive als auch subjektive Indikatoren gleichzeitig betrachtet werden müssen. Bezogen auf die objektive Lebensqualität sind soziale und ökonomische Aspekte gemeint. Nur die gemeinsame

Betrachtung dieser Komponenten kann über die Lebensqualität eines Menschen Aufschluss geben, woraufhin anhand dieser Informationen fundierte politische Entscheidungen getroffen werden können. Während der 1980er Jahre wurde das Konzept Lebensqualität in zahlreichen Studien erforscht und diskutiert. Bezogen auf die Messung der Lebensqualität fand die subjektive Bewertung der Personen immer mehr Berücksichtigung. Im medizinischen Bereich wird der Schwerpunkt auf Präferenzen und Meinungen der Patienten, ihre Wahrnehmung der eigenen Gesundheit und die Auswirkung der Behandlungen gelegt (Jenney & Campbell, 1997).

4.1 Definition und Begriffsbestimmung

Obwohl in der Literatur zahlreiche Studien über Lebensqualität zu finden sind, existiert bislang noch keine einheitliche Definition. Die Eingabe des Begriffes „quality of life“ im Suchportal „Psyc Info“ ergab über 49.000 Treffer (Stand: 14. November 2014).

Nach Matthejat et al. (1998) wird das Konstrukt Lebensqualität in zwei Bereiche unterteilt, in die objektive Handlungs- und Funktionsfähigkeit und in das subjektive Wohlbefinden. Diese beiden Dimensionen werden getrennt voneinander betrachtet und gemessen und können nicht aufeinander reduziert werden.

Eine Definition von Lebensqualität, die sich etabliert und durchgesetzt hat, stammt von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) (World Health Organization, 1997). Demnach wird Lebensqualität beschrieben als „Individuals' perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns“ (S. 1). Die Wahrnehmung des eigenen Lebens wird gemäß dieser Definition immer im Kontext der Kultur und deren Werte gesehen. Betont werden auch die eigenen Zielsetzungen, Erwartungen, Standards und Befürchtungen im Leben. Bei Betrachtung dieser Aspekte wird laut WHO von einer individuellen subjektiven Lebensqualität gesprochen.

Lebensqualität beinhaltet also, wie oben angedeutet, objektive und subjektive Indikatoren sowie Werte und Aspirationen. Unter objektiven Indikatoren werden körperliche, materielle, soziale, emotionale und entwicklungsbedingte Lebensbedingungen zusammengefasst. Diese objektiven Gegebenheiten werden subjektiv wahrgenommen und nach individueller Wichtigkeit und individuellen Ansprüchen beurteilt. Die Kombination aus diesen Aspekten bildet die Lebensqualität jedes Einzelnen (Felce & Perry, 1995).

4.2 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die Entwicklung der Lebensqualitätsforschung wurde durch die Erweiterung des Gesundheitsbegriffes der Weltgesundheitsorganisation stark beeinflusst. Pioniere der WHO setzten das Signal, „daß Gesundheit mehr ist als die Abwesenheit von Krankheit. Gesundheit – so die WHO-Definition – ist ein Zustand des vollkommenen physischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens“ (Kickbusch, 1999, S. 275). Das wohl wichtigste, das aus dieser Definition hervorgeht, ist die Integration von körperlichen, psychischen und sozialen Komponenten und die Erkenntnis, dass Gesundheit somit als mehrdimensional angesehen werden muss.

Auch gemäß Brähler und Schumacher (2002) wird Gesundheit nicht nur als das Wegbleiben von Krankheit definiert, sondern soll auch als positives Konstrukt angesehen werden. Die Autoren nennen für die Beschreibung von Gesundheit einige Kriterien, die sich auf die körperliche Ebene (zum Beispiel Schmerz- und Beschwerdefreiheit), die psychologische Ebene (zum Beispiel die adäquate Einschätzung der eigenen Handlungskompetenz) und die soziale Ebene (zum Beispiel die Fähigkeit, soziale Rollen zu erfüllen und zu bewältigen) beziehen.

In der Medizin fand die Lebensqualitätsforschung ebenfalls ihren Platz, und schnell wurde der Begriff „gesundheitsbezogene Lebensqualität“ eingeführt. Nach Bullinger (2002) hat sich die Lebensqualität über drei Phasen entwickelt. Während in der ersten Phase, die sehr philosophisch geprägt war, Fragen zu „was Lebensqualität sei und wie sie zu messen ist“ (S. 309) von Bedeutung waren, war die zweite Phase schon von der konkreten Messung der Lebensqualität geprägt, woraus auch das verstärkte Interesse und die Entwicklung von Messin-

strumenten resultierten. Seit Anfang der 1990er Jahre liegt der Schwerpunkt auf der tatsächlichen Anwendung der Messinstrumente in klinischen Studien. Dies wird als die dritte Phase beschrieben.

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist ein Teil der allgemeinen, begrifflich sehr breit gefassten Lebensqualität und wird hauptsächlich in der Medizin und in klinischen Studien verwendet (Kramer, Füre & Stute, 2014). Demnach beziehen sich Aspekte der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nur auf die Gesundheit und Bereiche, die diese beeinflussen. Ein besonderer Aspekt hat zur Entwicklung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität beigetragen, nämlich das Erfordernis von sensitiven und differenzierten Messinstrumenten zur Einschätzung des individuellen Gesundheitsstatus und dessen Veränderung durch Interventionen (Radoschewski, 2000).

Kramer et al. (2014) weisen ausgehend von der Gesundheitsdefinition der WHO (1997) „a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease...“ (S. 2) darauf hin, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität, wie auch bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnt, ein multidimensionales Konzept darstellt und demnach nicht nur körperliche, sondern auch psychische und soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Da der Anspruch besteht, Lebensqualität zu messen, hat sich eine operationale Definition durchgesetzt, nach der sich „Lebensqualität als multidimensionales Konstrukt auf Wohlbefinden und Funktionsfähigkeit aus Sicht der Patienten und/oder Beobachter bezieht“ (Bullinger, 2014, S. 99). Bullinger (2014) beschreibt grundlegende und differenzierte Dimensionen, die mit dem Konstrukt der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in Verbindung gebracht werden. Einerseits sind physische, kognitive, soziale, emotionale und alltagsfunktionale Komponenten von Bedeutung, und andererseits werden Charakteristika einer Person und objektive Lebensbedingungen miteingeschlossen.

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität jedes Einzelnen hängt auch von dessen Wahrnehmungen, Erfahrungen, Vorstellungen und Werten ab. Jede einzelne

Komponente ist in sich wieder multidimensional, was die Komplexität dieses Konstrukts erhöht (siehe Abbildung 3) (Parsons & Snyder, 2011).

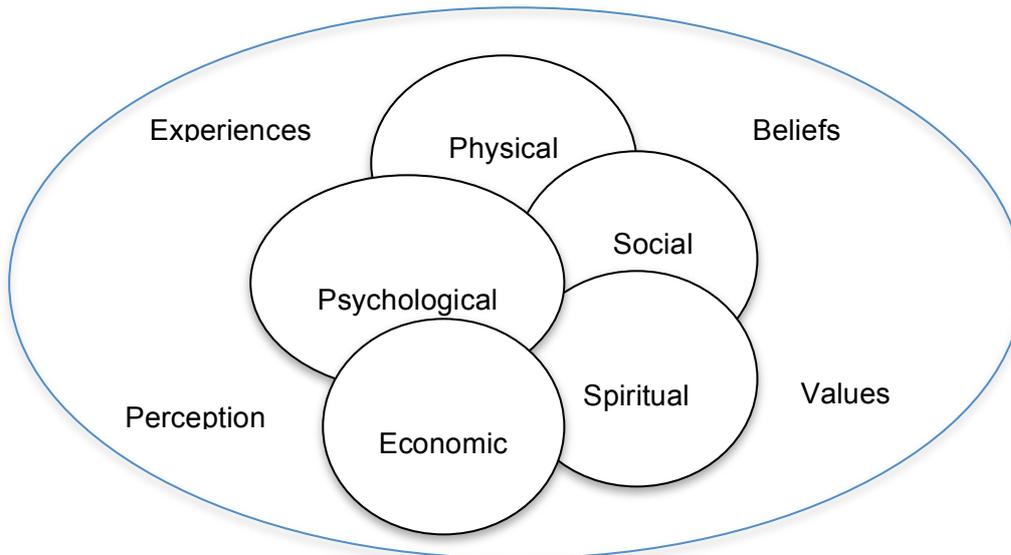


Abbildung 3. Das multidimensionale Konzept der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezieht sich auf verschiedene Gesundheitsbereiche, die physische, psychologische, soziale, ökonomische und spirituelle Dimensionen beinhalten, wobei diese durch Wahrnehmungen, Erfahrungen, Vorstellungen und Werte beeinflusst werden (aus Parsons & Snyder, 2011, S. 18).

Eine in der Literatur oft zitierte Definition stammt von Patrick und Erickson (1993). Nach dieser umfasst das Konzept der gesundheitsbezogenen Lebensqualität folgende vier Komponenten: krankheitsbedingte körperliche Beschwerden, psychische Verfassung, erkrankungsbedingte funktionale Einschränkungen und die Ausgestaltung zwischenmenschlicher Beziehungen und sozialer Interaktionen.

Cella und Bonomi (1995) beschreiben die gesundheitsbezogene Lebensqualität als Ausmaß des üblichen oder erwarteten physischen, emotionalen und sozialen Wohlbefindens, das durch gesundheitliche Zustände oder medizinische Maßnahmen beeinflusst wird. Die Autoren gehen bei ihrer Definition auch von einer Änderungssensibilität des Konstrukts aus. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität einer Person kann beispielsweise bei einer Erkrankung mithilfe von Interventionen geändert beziehungsweise verbessert werden.

Trotz der unterschiedlichen Annahmen haben die einzelnen Definitionen gemeinsam, dass sie sich alle über die Multidimensionalität und Subjektivität des Kon-

strukts einig sind. Unter der Betrachtung der Multidimensionalität ist für eine Operationalisierung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität eine präzise Wortwahl der einzelnen die Lebensqualität betreffenden Komponenten erforderlich.

4.3 Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Unter dem Aspekt der Operationalisierung muss beachtet werden, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität ein multidimensionales Konstrukt darstellt und dass dieses latent ist. Demnach ist die subjektive Lebensqualität nicht direkt beobachtbar. Die Dimensionen können indirekt über Indikatoren eruiert werden, beispielsweise durch Fragen nach der körperlichen Funktionsfähigkeit, allgemeinen Gesundheitswahrnehmung, sozialen Funktionsfähigkeit oder dem psychischen Wohlbefinden. Nicht alle Erhebungsinstrumente umfassen die gesamten Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Es kann zwischen unidimensionalen Verfahren und multidimensionalen Verfahren unterschieden werden, wobei erstere beispielsweise Globalratings oder Indizes darstellen und letztere eine Profildarstellung der Lebensqualitätsdimensionen ermöglichen (Schumacher, Klaiberg & Brähler, 2003).

Obwohl davon gesprochen wird, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität im Wesentlichen nur durch die subjektive Wahrnehmung erfasst werden kann, haben sich auch Fremdbeurteilungsinstrumente etabliert. Die Lebensqualität einer Person wird von Experten, zum Beispiel vom medizinischen Personal, beurteilt (Schumacher et al., 2003). Vor allem erweisen sich Fremdbeurteilungen bei Kleinkindern und Personen, die nicht in der Lage sind, Wahrnehmungen über die eigene Person – beispielsweise über ihre Lebensqualität oder Schmerzintensität – bekannt zu geben, als brauchbar und notwendig (Herr, 2010). Schon früh waren sich Wissenschaftler, die sich eingehend mit dem Thema Lebensqualität beschäftigen, einig, dass die subjektive Beurteilung und vor allem die Kombination aus Selbst- und Fremdbeurteilung die geeignetste Form zur Ermittlung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität darstellt (Diener & Suh, 1997; Felce & Perry, 1995; Jenney & Campbell, 1997; Veenhoven, 1995).

4.3.1 Fremd- und Selbstbeurteilung

Die Fremd- und Selbstbeurteilung spielt, wie soeben ausgeführt, besonders bei der Messung der Lebensqualität eine Rolle. Viele Studien haben den Vergleich objektiver Bewertungen (zum Beispiel körperlicher Befund durch Ärzte) und subjektiver Bewertungen (durch die Wahrnehmung des Patienten) untersucht und Modelle zur Diskrepanz zwischen Befund und Befinden entwickelt (Brähler & Scheer, 1984; Brähler & Schumacher, 2002; Jagsch, 2010; Raspe, 1994; Schmidt & Myrtek, 1999). Den Modellen zufolge stimmt eine Fremdbeurteilung des gesundheitlichen Zustands oder der Lebensqualität eines Patienten nicht immer mit dessen subjektiver Sicht überein (Brähler & Scheer, 1984; Jagsch, 2010). Nach dem Modell (Wiener Befund/Befinden-Modell) von Jagsch (2010) wird zwischen subjektiver Bewertung eines Patienten und objektiver Beurteilung eines Experten (zum Beispiel Arzt oder Ärztin) unterschieden. Das Patienten- und Expertenurteil fällt entweder positiv oder negativ aus. Es ergeben sich demnach vier Charakteristika (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3. *Wiener Befund/Befinden-Modell nach Jagsch (2010, S. 12).*

Objektive Bewertung, Expertenurteil	Subjektive Bewertung, Patientenurteil	
	Gut	Weniger gut
Gut	„die Glücklichen“	Gesundheitsdilemma
Weniger gut	Krankheitsparadoxon	„die Benachteiligten“

Diskrepanzen zwischen den Bewertungen des Gesundheitszustandes des Patienten bestehen einerseits beim „Gesundheitsdilemma“, wobei hier die Beurteilung des Patienten weniger gut und die des Experten gut ausfällt, und andererseits beim „Krankheitsparadoxon“, bei dem die Experten im Gegensatz zu den Patienten den Gesundheitszustand als weniger gut bewerten. Jagsch (2010) betont in diesem Zusammenhang auch, dass mit der Einbeziehung des Patientenurteils Versorgungskosten, die beispielsweise durch unnötige Verschreibung von medizinischen Maßnahmen oder durch das Phänomen des „Doktorshoppings“ entstehen, minimiert werden könnten. Unter „Doktorshopping“ wird das gehäufte Aufsuchen von Ärzten aufgrund einer durch das Gefühl des Missverstandenwer-

dens ausgelösten Unzufriedenheit des Patienten verstanden. Ähnliche Ansichten über die Diskrepanzen zwischen Befund und Befinden haben Nilges und Gerbershagen (1994). Sie postulieren, dass medizinische Befunde eine eher geringe Zuverlässigkeit aufweisen und eine rein objektive Sicht des Krankheitszustandes unzureichend ist. Zusätzlich müssen psychologische Variablen erhoben werden, um eine adäquate Aussagekraft zu gewährleisten. Unter diesen Umständen wird klar, dass dieses Dilemma weder für den Patienten noch für den Experten von Vorteil ist. Die subjektive Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität sollte daher neben objektiven Variablen eine wichtige zusätzliche Erkenntnis im Rahmen der Gesundheitsversorgung darstellen.

Die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ist aus mehreren Gründen sehr bedeutsam, da sie einerseits Aussagen über die Effektivität von Behandlungsmaßnahmen zulässt und andererseits differenziertere Aussagen über die Auswirkungen der Beschwerden und der damit einhergehenden Intervention auf die einzelne Person ermöglicht (Bullinger, 1997). Das Einbeziehen der subjektiven Sicht des Patienten erlaubt es, den Gesundheitszustand zwischen einzelnen Patienten mit der gleichen oder einer unterschiedlichen Krankheit bzw. den gleichen oder unterschiedlichen Beschwerden zu differenzieren (Gill, 1995). Parsons und Snyder (2011) erwähnen, dass die Eingliederung der Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in die Patientenversorgung daher zuverlässige Messinstrumente erfordert.

Neben dem Stellen von Diagnosen und der Feststellung von Symptomen einer Krankheit wird immer mehr Wert auf die subjektive Befindlichkeit der Betroffenen bezüglich der Erkrankung gelegt. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wird in der Medizin heutzutage neben objektiven Maßen wie Symptomen, Morbidität, Mortalität und Effekten von Interventionen als wichtiges zusätzliches Maß erhoben (Bullinger et al., 2000). Menschen haben unterschiedliche Empfindungen und können dementsprechend auch besser oder schlechter mit Beschwerden umgehen. Die Notwendigkeit der subjektiven Beurteilung einer Erkrankung durch die betroffene Person ist demnach sowohl für die Patientenversorgung als auch für die Praxis gegeben.

4.3.2 Arten von gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsfragebögen

Für die Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurden zahlreiche Erhebungsinstrumente entwickelt und überprüft (Nottingham Health Profile, Kohlmann, Bullinger & Kirchberger-Blumstein, 1997; SF-36 Health Survey, Bullinger & Kirchberger, 1998; WHOQOL, Angermeyer, Kilian & Matschinger, 2000 etc.). Die Erhebungsmethoden reichen von Online-Erhebungen bis zu schriftlich standardisierten Befragungen (Kohlmann, 2014). Die meisten dieser Lebensqualitätsfragebögen basieren auf der subjektiven Einschätzung der Befragten.

Aus den in den letzten Jahrzehnten intensiv betriebenen Forschungsarbeiten über die gesundheitsbezogene Lebensqualität gingen sehr viele Erhebungsinstrumente zur Erfassung dieses Konstrukts hervor. Das Problem, dass kein Instrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zur Verfügung stünde, fällt somit weg. Jedoch ist der Anspruch, das geeignetste Erhebungsinstrument aus einer Vielzahl von Erhebungsinstrumenten auszuwählen, damit gestiegen (Kohlmann, 2014). Kramer et al. (2014) unterteilen die gesundheitsbezogene Lebensqualität grob in drei Bereiche: physisch, sozial und psychisch. Zur adäquaten Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität sollten mindestens alle drei Bereiche abgedeckt sein. Zu den Inhalten der physischen Domäne zählen zum Beispiel die Wahrnehmung der körperlichen Funktionsfähigkeit, Schmerzen und Beweglichkeit. Aktivitäten des alltäglichen Lebens sowie soziale Kontakte mit Familie, Freunden und Bekannten betreffen die soziale Funktionsfähigkeit eines Menschen. Zur psychischen Domäne zählen mentale, kognitive und emotionale Funktionsfähigkeiten, womit unter anderem der Umgang mit Stress und die Befindlichkeit eines Menschen gemeint sind.

Bei der Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität kann weiters zwischen krankheitsspezifischen und generischen Erhebungsinstrumenten differenziert werden, die im Folgenden näher erläutert werden (Patrick & Deyo, 1989; Schumacher et al., 2003).

4.3.3 Generische und krankheitsspezifische Lebensqualitätsfragebögen

Lebensqualitätsfragebögen werden in krankheitsübergreifende (generische) und krankheitsspezifische Instrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität unterteilt (Guyatt, Feeny & Patrick, 1993; Kohlmann, 2014; Testa & Simonson, 1996). Generische Instrumente können den Gesundheitszustand verschiedener Populationen (zum Beispiel Frauen und Männer mit Arthrose) mit unterschiedlichen Erkrankungen (zum Beispiel Neurodermitis und Psoriasis) erfassen und vergleichen (Häuser & Grandt, 2001). Krankheitsspezifische Instrumente erfassen die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei bestimmten Krankheitspopulationen, das heißt, dass ein solches Instrument Fragen beinhaltet, die genau auf bestimmte Problembereiche der jeweilige Krankheit ausgerichtet sind (Kohlmann, 2014).

Viele generische und krankheitsübergreifende Lebensqualitätsfragebögen stammen aus dem angloamerikanischen Raum, die übersetzt, psychometrisch geprüft und normiert wurden. Diese sind auch teilweise kultur- und sprachenübergreifend anwendbar. Das Sickness Impact Profile (Bergner, Bobbitt, Carter & Gilson, 1981), das Nottingham Health Profile (Hunt et al., 1980; Kohlmann et al., 1997), das SF-36 Health Survey (Bullinger & Kirchberger, 1998; Ware, 2000) und der Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC) (Söderman & Malchau, 2000) stellen Beispiele für gut etablierte Lebensqualitätsfragebögen dar.

Eine Entscheidung für oder gegen einen generischen oder krankheitsspezifischen Fragebogen ist nicht immer leicht. Vergleichsstudien können Aussagen über Vor- und Nachteile einer Verwendung bestimmter Fragebögen für eine bestimmte Bevölkerungsgruppe geben. Im nächsten Absatz werden Beispiele dazu angeführt.

Bovenschen, van Rossum, van Oijen, Laheij und Krabbe (2004) postulieren, dass krankheitsspezifische Instrumente im Vergleich zu generischen Instrumenten bei behandlungsrelevanten Veränderungen änderungssensitiver sind. Zudem geben sie an, dass bei generischen Verfahren die Möglichkeit besteht, einen Vergleich

der gesundheitsbezogenen Lebensqualität über verschiedene Krankheitsbilder und Behandlungsmaßnahmen hinweg darzustellen. Kohlmann (2014) weist darauf hin, dass der Einsatz von krankheitsspezifischen Instrumenten dann angezeigt ist, wenn die durch eine Krankheit hervorgerufenen gesundheitlichen Einschränkungen nicht mit einem generischen Fragebogen erfasst werden können. Trotzdem kann die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei den meisten Erkrankungen hinreichend und differenziert mit generischen Instrumenten gemessen werden. Ren et al. (1997) haben generische mit krankheitsspezifischen Skalen bei Patienten mit chronischen Erkrankungen verglichen. Die Autoren haben herausgefunden, dass generische Skalen im Vergleich zu krankheitsspezifischen Skalen besser zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität geeignet sind. Im Gegensatz dazu sind krankheitsspezifische Skalen sensitiver gegenüber der symptombezogenen Schwere einer Erkrankung und änderungssensitiver gegenüber medikamentösen und operativen Maßnahmen. Bei einem Vergleich eines generischen (SF-36) und krankheitsspezifischen (WOMAC) Instruments zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität gelangten Angst, Aeschlimann, Steiner und Stucki (2001) sowie Salaffi, Carotti und Grassi (2005) zu dem Ergebnis, dass der generische Lebensqualitätsfragebogen bei einer älteren Population mit Arthrose die Lebensqualität besser beschreibt als der krankheitsspezifische Fragebogen. Begründet wird dies unter anderem durch die erhöhte Komorbidität anderer Erkrankungen bei älteren Personen. Im Gegensatz dazu wird davon ausgegangen, dass mit generischen Messinstrumenten möglicherweise keine spezifischen klinischen Vorkommnisse erhoben werden können (Bovenschen et al., 2004).

Kohlmann (2014) stellt in seinem Beitrag die methodischen Eigenschaften von gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsfragebögen dar, mit dem Ziel, anhand dieser methodischen Eigenschaften ein geeignetes Instrument bei einem bestimmten Anwendungsfall auswählen zu können (siehe Tabelle 4).

Das bereits große Spektrum an Ergebnissen aus Vergleichsstudien über generische und krankheitsspezifische Messinstrumente erleichtert die Auswahl eines geeigneten Instruments für eine bestimmte Population, jedoch wären aufgrund der Vielzahl an verschiedenen Erkrankungen noch weitere Studien von Vorteil.

Tabelle 4. *Methodische Eigenschaften von generischen und krankheitsspezifischen Instrumenten (Kohlmann, 2014, S. 109).*

Generische Instrumente	Krankheitsspezifische Instrumente
Erfassen ein breites Spektrum relevanter Dimensionen	Sind „maßgeschneidert“ für bestimmte Diagnosegruppen
Vergleiche zwischen Interventionen und/oder Diagnosegruppen sind möglich	Bessere Akzeptanz bei Patienten
Häufig gute und umfassende psychometrische Validierung	Bessere Diskrimination zwischen Gruppen
Verfügbarkeit von Vergleichs- und Normdaten	Höhere Änderungssensitivität

4.4 Qualität von Lebensqualitätsfragebögen

Welche Art von Fragebögen für eine bestimmte Bevölkerungsgruppe am geeignetsten erscheint, ist einerseits von der befragten Population abhängig und andererseits von der Verfügbarkeit von Instrumenten mit hinreichend guten psychometrischen Variablen. Die Anzahl an Lebensqualitätsfragebögen ist groß. Rund 70 Fragebögen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität stammen aus der Sammlung von Schumacher et al. (2003) (Kramer et al., 2014).

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist, wie bereits ausgeführt, ein mehrdimensionales Konstrukt und äußert sich je nach Krankheitsfall und Person oft unterschiedlich. Jedes Krankheitsbild und dessen körperliche, psychische und soziale Auswirkungen haben einen unterschiedlichen Effekt auf die Lebensqualität. Trotz zahlreicher Studien ist das Wissen über die Auswirkung vieler Erkrankungen auf die Lebensqualität noch gering. Um eine adäquate Entscheidung für oder gegen ein Instrument zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität treffen zu können, werden daher noch weitere Untersuchungen und Vergleiche von Instrumenten notwendig sein.

Für die Beurteilung der Qualität eines Erhebungsinstruments zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität sollten bestimmte methodische Kriterien gegeben sein (Mokkink et al., 2010). Die COSMIN-Checkliste kann unter anderem zur Beurteilung der Qualität von Messinstrumenten verwendet werden. Dieser Kriterienkatalog beschreibt Eigenschaften, die für eine gute Qualität eines Erhebungsinstruments wichtig zu beachten sind. Neben anderen Eigenschaften zählen die Reliabilität (interne Konsistenz), Validität (kriterienbezogene Validität, Konstruktvalidität), Änderungssensitivität und Interpretierbarkeit zu den wichtigsten Kriterien für die Beurteilung der Qualität eines Messinstruments (Mokkink et al., 2010).

Eine beliebte Methode zur Erfassung der Genauigkeit oder Zuverlässigkeit eines Lebensqualitätsfragebogens stellt die ROC-Analyse dar. Die ROC-Analyse kann verwendet werden, um die Genauigkeit von Messinstrumenten quantitativ zu erfassen oder um diese zu vergleichen (Zou et al., 2007). Zwei wesentliche Maße sind die Sensitivität (Richtig-Positiv-Rate) und die Spezifität (Richtig-Negativ-Rate) (Hanley & McNeil, 1982; Zou et al., 2007). Die Sensitivität wird als die Wahrscheinlichkeit beschrieben, dass ein Messinstrument eine Person als krank erkennt, unter der Bedingung, dass sie auch wirklich krank ist. Im Vergleich dazu gibt die Spezifität Auskunft darüber, wie wahrscheinlich ein Messinstrument eine gesunde Person auch als gesund erkennt (Braun, 2002). Weitere Methoden zum Vergleich zweier oder mehrerer Verfahren, wie zum Beispiel die relative Validität, lassen ebenfalls Aussagen über psychometrische Güte zu (Mancuso, Peterson & Charlson, 2001).

In vielen Studien wurde die ROC-Analyse zum Vergleich von Fragebögen beziehungsweise deren Skalen verwendet. Diese Studien unterscheiden sich bezüglich des Störungsbildes, wie zum Beispiel muskuloskelettale Erkrankungen, Asthma, Adipositas, kardiovaskuläre Erkrankungen und Krebs im Kindesalter (Höfer et al., 2009; Kolotkin et al., 2009; Mancuso et al., 2001; Reulen et al., 2006; Riddle & Jensen, 2013), und der verwendeten Instrumente zur Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Diese und weitere Methoden kommen in dieser Studie zur Anwendung und werden im Anschluss im Methodenteil näher erläutert.

4.5 Ziele der Lebensqualitätsforschung

In der medizinischen Krankheitsversorgung wird der Einfluss von Erkrankungen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Betroffenen immer häufiger berücksichtigt. Die Medizin hatte schon immer das Ziel, die Gesundheit und die damit einhergehende Lebensqualität zu erhalten und zu verbessern. Im Fokus stand jedoch die Beurteilung der Gesundheit aufseiten des medizinischen Personals. Die Ziele der Lebensqualitätsforschung aus medizinischer Sicht sind die Darstellung und Beschreibung der Lebensqualität und die Bedeutung der Funktionsunfähigkeit, die Beurteilung der Effekte von Behandlungsmaßnahmen, die Evaluation von Kosten und Nutzen einer Intervention und die daraus folgende Optimierung der Versorgungsleistung (Bullinger, 2014). Bovenschen et al. (2004) sind ebenfalls der Meinung, dass die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ein zusätzlicher und wichtiger Erkenntnisgewinn im Rahmen der Versorgung eines Patienten ist.

Die Forschung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität hat sich in der klinischen Medizin bereits etabliert und findet nach und nach auch Eingang in die Gesundheitsökonomie und die Public-Health-Forschung. Aus gesundheitsökonomischer Sichtweise wird es immer wichtiger, eine optimale Behandlung von Patienten zu gewährleisten. Dazu müssen neben körperlichen Aspekten auch psychische und soziale Dimensionen integriert werden. Die Urteils- und Entscheidungsfindung von Ärzten wird durch Informationen über psychische und soziale Aspekte des Patienten erweitert, wodurch eine Optimierung und Individualisierung von Behandlungen gewährleistet wird (Bullinger et al., 2000).

Die subjektive Lebensqualität ist eine Outcome-Variable, die nicht nur neben der Effektivität von Behandlungsmaßnahmen von Bedeutung ist, sondern auch zunehmend als Maß zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit (Effizienz) von Interventionen herangezogen wird (Greiner & Kloese, 2014). Vor allem muss bei chronischen Erkrankungen, die mit Schmerzsymptomen verbunden sind, mit langwierigen Behandlungen gerechnet werden. Daraus resultiert eine erhebliche Belas-

tung der Betroffenen, und es werden zusätzlich enorme Kosten im Gesundheitssystem verursacht, zum Beispiel durch den Ausfall von Arbeitskräften (Schmidt et al., 2011). Die degenerative Gelenkerkrankung Arthrose (engl. Osteoarthritis), die Gegenstand dieser Studie ist, verursacht erhebliche gesundheitsökonomische Kosten. Hier fallen mehr als die Hälfte der Kosten aufgrund von krankheitsbedingten Arbeitsausfällen an (Felson & Zhang, 1998). Eine Analyse der Prävalenz von Arthroseerkrankungen in Österreich ergab, dass 11.9 % der Männer und 18.6 % der Frauen an Arthrose leiden (Dorner & Stein, 2013). Es erscheint daher wichtig, die Auswirkungen einer Erkrankung auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität transparent zu machen, um sich so unnötige Kosten und Mühen zu ersparen (Greiner & Klose, 2014).

Die Berücksichtigung sozialer und psychischer Faktoren ist im Rahmen der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität notwendig. Durch die aufgrund chronischer Erkrankungen entstehende Belastung kann es zu psychischen Störungen kommen (Adams et al., 2008). So zeigen Analysen der Statistik Austria (2014), dass neben chronischen und körperlichen Beschwerden auch psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen als Ursache von Krankenständen angestiegen sind. Diese Entwicklung stellt ein Problem in der Gesundheitsökonomie dar. Die Relevanz der Lebensqualitätsforschung ist demnach nicht nur für die einzelne Person von großer Bedeutung, sondern hat einen hohen Stellenwert in der Gesundheitsökonomie gewonnen (Greiner & Klose, 2014).

Der Trend, neben medizinischen Faktoren, also dem Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein von Symptomen, auch das subjektive Erleben des Patienten, beispielsweise über den Verlauf von Interventionen, als Indikator des Therapieerfolges zu sehen, ist bereits weit verbreitet. Neben der statistischen Relevanz, zum Beispiel der statistisch begründeten Verbesserung einer Symptomatik durch eine Behandlung, ist auch die klinische Relevanz im Sinne eines Nutzens für den Patienten von Bedeutung. Es kommt durchaus vor, dass Behandlungen nicht notwendigerweise induziert sein müssen, da die Zweckdienlichkeit für den Patienten nicht gegeben ist, beispielsweise bei einer Behandlung mit Medikamenten mit starken Nebenwirkungen (Reinecker, 2009).

Bedeutend ist, welche Bereiche der Lebensqualität veränderbar sind und diese im besten Fall zu verbessern. Eine Operationalisierung dieser Bereiche macht es möglich, Problemfelder zu identifizieren und somit eine Behandlung für jeden Einzelnen anzupassen, sodass erwünschte Veränderungen zustande kommen.

4.6 Arthrose und gesundheitsbezogene Lebensqualität

4.6.1 Bisheriger Forschungsstand

Arthrose geht mit einer verminderten gesundheitsbezogenen Lebensqualität einher (Cuperus et al., 2014; Keenan et al., 2008; Majani et al., 2005; McWilliams, Goodwin & Cox, 2004). Die Prävalenz von Arthrose ist in unserer Gesellschaft sehr hoch, und die Zahl der unter Arthrose leidenden Personen steigt signifikant mit dem Alter an (Dorner & Stein, 2013). In vielen Fällen sind mehrere Gelenke, vor allem im Bereich des Knies, der Hüfte, der Schulter und der Finger, von Arthrose betroffen. Die Lebensqualität von Patienten mit GOA (generalized osteoarthritis) ist stark eingeschränkt, wobei besonders die körperlichen Komponenten betroffen sind (Cuperus et al., 2014). Die Schmerzen im betroffenen Gelenk verursachen erhebliche Funktionseinschränkungen; dadurch können Betroffene alltäglichen Aktivitäten oft nicht mehr nachgehen und isolieren sich somit von ihren Sozialkontakten (Dorner & Stein, 2013; Hopman-Rock, Kraaijaak & Bijlsma, 1997). Studien haben gezeigt, dass Arthrose auch mit negativen psychischen Auswirkungen einhergeht, worauf im Kapitel 3 schon ausführlich eingegangen wurde (McWilliams et al., 2004; Parmelee, Harralson, McPherron, DeCoster & Schumacher, 2011). In der Studie von Seidemann, Franke, Salewski und Morfeld (2010) konnten Geschlechtsunterschiede bezogen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36) gefunden werden. Demnach berichteten Frauen vor allem in Dimensionen, die die körperliche Funktionsfähigkeit und Rollenfunktion betreffen, über eine geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität als Männer.

Der Schweregrad oder das Stadium, in dem sich ein Arthrose-Patient befindet, ist eine ebenso wichtige Information, die für die Behandlung relevant ist. Eine Studie von Ackerman, Ademi, Osborne und Liew (2013) zeigt, dass Personen mit weit fortgeschrittener Arthrose im Vergleich zu Personen mit Arthrose ohne Symptomatik und mittelgradiger Arthrose über eine geringere Lebensqualität verfügen. Zusätzlich wurde gefunden, dass Personen aufgrund der mit einer weit fortge-

schrittenen Arthrose verbundenen Beschwerden eine geringe Bereitschaft aufweisen, einer Arbeitstätigkeit nachzugehen, was erhebliche ökonomische Konsequenzen mit sich bringt.

4.6.2 Messinstrumente

Es existieren bereits zahlreiche Studien bezüglich der Erfassung der Lebensqualität bei unterschiedlichen Störungsbildern. Die degenerative Gelenkerkrankung Arthrose ist eine der zahlreichen Erkrankungen, die in der Forschung und Praxis von großem Interesse ist. Dies kann auf die erheblichen Beschwerden und Funktionseinschränkungen und die damit verbundene verminderte Lebensqualität zurückgeführt werden. Die Anzahl an generischen und krankheitsspezifischen Instrumenten zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ist groß. Die Auswahl eines geeigneten Messinstruments stellt jedoch sowohl in der Forschung als auch in der Praxis eine Schwierigkeit dar. Verschiedene Autoren haben sich in ihren wissenschaftlichen Studien mit dem Vergleich von Lebensqualitätsfragebögen speziell im Hinblick auf Gelenkerkrankungen auseinandergesetzt.

Hawker, Melfi, Paul, Green und Bombardier (1995) haben nachgewiesen, dass bei einem Vergleich eines generischen (SF-36) mit einem krankheitsspezifischen (WOMAC) Messinstrument für die gesundheitsbezogene Lebensqualität das krankheitsspezifische Messinstrument bei Menschen mit Knieproblemen besser diskriminiert, während der generische Fragebogen zur Messung der Lebensqualität bei Personen mit unterschiedlichen Ebenen des allgemeinen Gesundheitsstatus und der Komorbidität besser diskriminiert. Die Autoren empfehlen die Kombination aus beiden Messinstrumenten. Eine Vergleichsstudie eines generischen (SF-36) und krankheitsspezifischen (WOMAC) Instruments zeigt, dass der krankheitsspezifische Fragebogen bei Patienten mit Arthrose (Hüfte und Knie) besser differenziert. Jedoch ist die SF-36 besser geeignet, wenn Patienten unter zusätzlichen nicht-muskuloskelettalen Erkrankungen leiden (Salaffi et al., 2005).

Mit Hilfe des Einsatzes der ROC-Analyse konnten Whitfield, Buchbinder, Segal und Osborne (2006) feststellen, dass zwei krankheitsspezifische Instrumente (WOMAC und Assessment of Quality of Life, AQOL) und ein generisches Instru-

ment (SF-36) zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Personen mit Arthrose nahezu gleich gute Werte lieferten und damit die Lebensqualität für diese Population differenziert darstellen können. Aktekin et al. (2009) konnten zeigen, dass das Nottingham Health Profile (NHP) am besten zwischen unterschiedlichen rheumatischen Erkrankungen differenzieren kann. Das Nottingham Health Profile ist aufgrund der guten wissenschaftlichen Validierung und nutzerfreundlichen Anwendung ein geeignetes Instrument zur Untersuchung von Änderungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei orthopädischen Patienten (McQueen, Long & Schurman, 2005). Knahr, Korn, Kryspin-Exner und Jagsch (2003) stellten hingegen in ihrer Studie fest, dass von drei Fragebögen zur Messung der Lebensqualität bei Patienten nach einer Knie-Arthroplastik (NHP, SF-36 und FFbH-R) das NHP im Vergleich zu den anderen Messinstrumenten eine niedrigere Messgenauigkeit aufweist. Bei der Studie zur Messung der Lebensqualität von Arthrose-Patienten haben Söderman und Malchau (2000) nachgewiesen, dass sowohl generische Messinstrumente (SF-36 und NHP) als auch ein krankheitsspezifisches Messinstrument (WOMAC) gute psychometrische Eigenschaften aufzeigen. Besonders bei Krankheiten, die eine erhöhte Komorbidität mit anderen Erkrankungen aufweisen, sind generische Messinstrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu empfehlen (Hawker et al., 1995). Jagsch und Pils (2006) haben bei der Prüfung der psychometrischen Güte zweier generischer Lebensqualitätsfragebögen (SF-36 und NHP) anhand einer Seniorengruppe (Versuchsgruppe) und einer jugendlichen Kontrollgruppe herausgefunden, dass beide Messinstrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität geeignet sind. Die Teilnehmer wurden auch über die Zufriedenheit mit der Qualität der Messinstrumente befragt, dabei stellte sich heraus, dass die ältere Versuchsgruppe das NHP mit ihrem dichotomen Antwortformat bevorzugt.

In der Literatur besteht bereits breites Wissen über die diagnostischen und psychometrischen Eigenschaften vieler Lebensqualitätsfragebögen. Aufgrund der großen Anzahl an Fragebögen wird es allerdings immer schwieriger, das geeignetste Instrument für die jeweilige Stichprobe zu wählen. Vergleiche zweier wissenschaftlich validierter und in der Praxis etablierter generischer Messinstrumente, des SF-36 Health Survey und des Nottingham Health Profile, sind in der Lite-

ratur oft aufzufinden. Jedoch besteht bislang noch geringes Wissen darüber, wie sich die psychometrischen Eigenschaften der gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsfragebögen hinsichtlich einer von Arthrose betroffenen Stichprobe darstellen. Weitere Analysen sind in diesem Bereich daher notwendig, um die Patientenversorgung bestmöglich zu optimieren, sodass einerseits eine adäquate Behandlung für Patienten gewährleistet und andererseits ökonomische Kosten minimiert werden können.

5. Ziel der Studie

Das Studienziel ist, einen Beitrag zur diskriminanten Validität dahingehend zu erbringen, welcher von zwei generischen gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsfragebogen (Nottingham Health Profile und SF-36) für Arthrose-Patienten am geeignetsten erscheint. Zudem sollen bedeutsame Einflussgrößen (Depression, Schweregrad der Arthrose, Geschlecht und Medikation), die die Lebensqualität von Arthrose-Patienten beeinflussen könnten, untersucht werden.

Empirie

6. Methode

6.1 Untersuchungsplan

Die vorliegende Arbeit basiert auf einer Querschnittsstudie, wobei die Erhebungsphase drei Monate (November 2014 – Jänner 2015) umfasste. Es handelte sich im Speziellen um Patienten, die an einer Gonarthrose (Arthrose im Kniegelenk) leiden. Es wurde darauf geachtet, dass die erhobene Stichprobe noch keinerlei frühere operative Eingriffe, bezogen auf die Gelenkserkrankung, aufwies. Anhand des Befundes der einzelnen Patienten konnte vorab eruiert werden, welche Gelenke betroffen waren und ob etwaige andere muskuloskelettale Erkrankungen vorlagen. Der gesamte Fragebogen wurde im Paper & Pencil-Format vorgegeben. Der Vorteil im Vergleich zu Online-Erhebungen bestand bei dieser Studie vor allem darin, dass in einer orthopädischen Praxis schnell Zugang zu Arthrose-Patienten gefunden werden konnte und eine Anwesenheit der Versuchsleitung immer gegeben war.

6.2 Auswahl der Stichprobe

Die Rekrutierung der Stichprobe fand in einer orthopädischen Praxis in Wien statt. Der behandelnde Arzt Dr. Kasperek stellte seine Ordination für die Erhebung zur Verfügung. Der geplante Stichprobenumfang lag bei 90 Personen, und es wurde zudem angestrebt, dass sich diese in den jeweiligen Gruppen (Schweregrad der Arthrose, Geschlecht, Medikation) gleichmäßig aufteilen. Die Teilnehmer wurden vorab ausführlich über die Freiwilligkeit der Teilnahme und über die Anonymität informiert.

6.3 Stichprobenbeschreibung

Die zu erhebende Stichprobe sollte hauptsächlich Patienten mit Gonarthrose unterschiedlichen Schweregrades umfassen. Patienten, die neben einer Gonarthrose an weiteren schwerwiegenden körperlichen oder psychischen Erkrankungen leiden, wurden von dieser Studie ausgeschlossen. Der Fokus lag auf Patienten mit der Gelenkserkrankung Gonarthrose, wiesen die Betroffenen jedoch zusätzliche arthrotische Symptome an anderen Gelenken auf, wurde speziell drauf geachtet, dass diese nicht schwerwiegend waren, und somit konnten diese Patienten in die Studie miteingeschlossen werden. Außerdem wurde darauf geachtet,

dass die Stichprobe der deutschen Sprache mächtig war. Insgesamt konnten 86 Patienten für die Teilnahme an der Studie gewonnen werden.

6.4 Untersuchungsdurchführung

Innerhalb der Praxiszeiten wurde eine Fragebogenbatterie für die für die Studie geeigneten Patienten ausgeteilt. Vorab vergewisserte sich die Versuchsleitung, anhand des Befunds der Patienten, dass eine Kniearthrose und keine weiteren schwerwiegenden Erkrankungen vorlagen. Nach dieser Abklärung wurden die ausgewählten Patienten höflich nach dem Interesse an einer Teilnahme dieser Studie gefragt. Es wurde hierbei ausdrücklich erwähnt, dass die Teilnahme absolut anonym ist. Die Versuchsleitung war in dieser Zeit immer anwesend und konnte, bei etwaigen Fragen oder Unklarheiten seitens der Patienten, Hilfestellung geben. Während der Wartezeiten in der Praxis füllten die Patienten die Fragebogenbatterie aus. Die Dauer der Bearbeitung lag im Durchschnitt bei 20–30 Minuten.

6.5 Erhebungsinstrumente

Die vorgegebene Fragebogenbatterie umfasste insgesamt zwölf Seiten und beinhaltete eine Einleitung und Aufklärung zur Studie, soziodemografische Daten und krankheitsspezifische Fragen. Anschließend wurde mittels einer Visuellen Analogskala (VAS) die momentane Schmerzintensität abgefragt. Darauffolgend wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit dem SF-36 Health Survey (SF-36) und dem Nottingham Health Profile (NHP) erfasst. Zum Schluss wurden die Teilnehmer gebeten, das Beck-Depressions-Inventar (BDI-II) auszufüllen. Im Folgenden wird näher auf die einzelnen Erhebungsinstrumente eingegangen.

6.5.1 Soziodemografische Daten

In Tabelle 5 sind die soziodemografischen Daten der Teilnehmer, die für die vorliegende Studie von Interesse waren, zu finden.

Tabelle 5. Kennwerte und Verteilungen von soziodemografischen Variablen in der Stichprobe

Stichprobenbeschreibung	
Stichprobengröße insgesamt	86
Alter (Jahre)	
Durchschnittsalter (SD)	67.5 (10.4)
Alter – Minimum	33
Alter – Maximum	93
	n (%)
Geschlecht	
Weiblich	49 (57.0%)
Männlich	37 (43.0%)
Nationalität	
Österreich	83 (96.5%)
andere	3 (3.5%)
Höchste Abgeschlossene Schulbildung	
Pflichtschule	15 (17.5%)
Lehrabschluss	37 (43.0%)
Berufsbildende mittlere Schule	13 (15.1%)
Matura	11 (12.8%)
Universität	10 (11.6%)
Momentaner Beziehungsstatus	
Ledig	3 (3.5%)
In einer Beziehung	6 (7.0%)
Verheiratet	52 (60.5%)
Geschieden	12 (14.0%)
Verwitwet	13 (15.1%)

Zusammenfassend ist zu den soziodemografischen Daten festzuhalten, dass sich die Patienten im durchschnittlichen Lebensalter mit 68.76 ($SD = 9.70$) von den Patientinnen mit 65.76 ($SD = 11.22$) mit $t(84) = 1.326$, $p = .188$ nicht signifikant unterscheiden. Bezüglich der höchsten abgeschlossenen Schulbildung weisen 21 Personen (24.4%) zumindest Maturaniveau auf. Beim Partnerschaftsstatus zeigt sich, dass 28 Personen (32.6%) zum Erhebungszeitpunkt allein lebend

waren, während sich 58 (67.4%) in einer bestehenden Beziehung befanden.

6.5.2 Krankheitsspezifische Fragen

Kniearthrose mit Kombinationen und Geschlecht

Es war von Interesse, ob die Kniegelenksarthrose auch in Kombination mit anderen Lokalisationen vorlag und ob diese degenerative Erkrankung und ihre Kombinationen im Zusammenhang mit dem Geschlecht stehen. Tabelle 6 zeigt die entsprechenden Häufigkeiten und Anteilwerte der Arthrose-Lokalisationen in Abhängigkeit vom Geschlecht.

Tabelle 6. Häufigkeiten und Anteilswerte der Arthrose-Lokalisation und Geschlecht

		Lokalisation		
		Knie	Kombinationen	Gesamtsumme
Weiblich	Anzahl	35	14	49
	% innerhalb	71.4%	28.6%	100.0%
Männlich	Anzahl	32	5	37
	% innerhalb	86.5%	13.5%	100.0%
Gesamtsumme	Anzahl	67	19	86
	% innerhalb	77.9%	22.1%	100.0%

Die Prüfgröße fiel mit $\chi^2 (1) = 2.777$, $p = .096$ tendenziell signifikant aus, womit ein Trend dahingehend zu beobachten war, dass Frauen häufiger von mehreren arthrotischen Gelenken betroffen sind. Von den untersuchten 86 Patienten wiesen 67 (77.9%) keine Kombination, sondern ausschließlich eine Kniegelenksarthrose gemäß Krankengeschichte auf.

Erkrankungsdauer

Die durchschnittliche Erkrankungsdauer zum Erhebungszeitpunkt konnte anhand von 82 gültigen Fällen mit 11.60 ($SD = 10.60$) Jahren erhoben werden. Der Median konnte mit 8.0 Jahren ermittelt werden. Die kürzeste Erkrankungsdauer lag in der Stichprobe bei einem und die längste bei 45 Jahren.

Schmerzniveau

Das Schmerzniveau der Patienten bezüglich einer Woche vor dem Erhebungszeitpunkt wurde auf einer Visuellen Analogskala (VAS) mit den Skalenendpunkten (0) *kein Schmerz* bis (100) *extremer Schmerz* erhoben. Die durchschnittliche Ausprägung erreichte 51.84 (SD = 28.36) Punkte in der Gesamtstichprobe. Die prozentualen Häufigkeiten sind in Abbildung 4 abgebildet. In Tabelle 7 werden die Anteilwerte und Häufigkeiten des dichotomisierten Schmerzniveaus (0–53 = *niedriger*, 54–100 = *höher*) dargestellt.

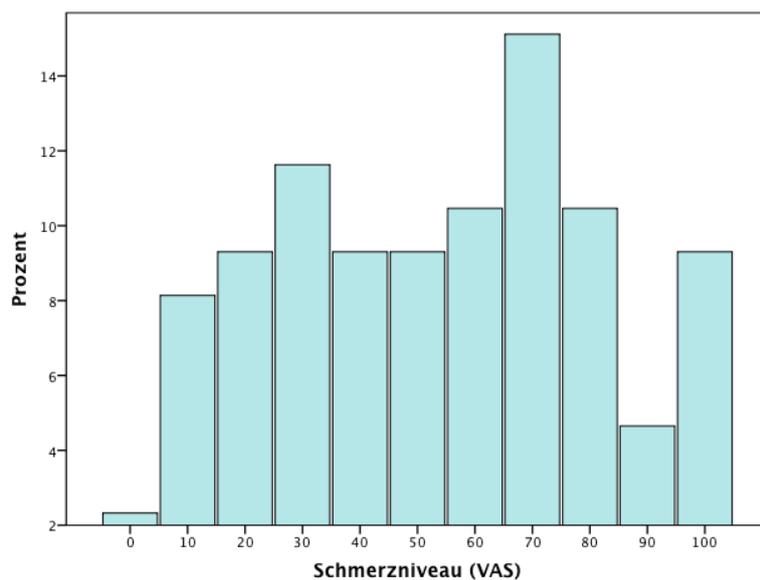


Abbildung 4. Angegebenes Schmerzniveau (VAS) in der Stichprobe (N = 86).

Der Median lag bei 53.5 und wurde als Split-Score für die Dichotomisierung des Schmerzniveaus in niedrig und hoch verwendet. Die Splittung der Patienten auf Basis der Schmerzskala ergab mit jeweils 43 Fällen zwei gleich große Gruppen (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7. Häufigkeiten und Anteilswerte zum Schmerzniveau

Schmerzniveau	Häufigkeit	Prozent
niedrig (≤ 53)	43	50.0
höher (> 53)	43	50.0
N	86	100.0

Stadieneinteilung

Gemäß der Einteilung der Arthrose in vier mögliche Schweregradgruppen (Kellgren & Lawrence, 1957) konnten im vorliegenden Patientengut drei Kategorien beobachtet werden, wobei das Stadium 4 den höchsten Schweregrad repräsentiert. Die Anteilwerte und Häufigkeiten können Tabelle 8 entnommen werden.

Tabelle 8. Anteilwerte und Häufigkeiten der Stadien (Schweregradgruppen 2–4)

	Häufigkeit	Prozent	Kumulative Prozente
Stadium 2	28	32.6	32.6
Stadium 3	37	43.0	75.6
Stadium 4	21	24.4	100.0
Gesamtsumme	86	100.0	

Anhand der Stadieneinteilung nach Kellgren und Lawrence (1957) wurde die Stichprobe in drei Gruppen eingeteilt. Von den insgesamt 86 Patienten befanden sich 28 Personen im Stadium 2, 37 gaben als Fortschritt der Arthrose Stadium 3 an, und bei 21 Personen wurde eine Arthrose im Stadium 4 diagnostiziert.

Tabelle 9. Anteilwerte und Häufigkeiten der Medikamenteneinnahme

	Häufigkeit	Prozent	Kumulative Prozente
keine	29	33.7	33.7
Analgetika	11	12.8	46.5
Hyaluronsäure	17	19.8	66.3
NSAR	16	18.6	84.9
Kortison	1	1.2	86.0
Glukokortikoide	4	4.7	90.7
Kombination	7	8.1	98.8
andere	1	1.2	100.0
Gesamtsumme	86	100.0	

Medikamenteneinnahme

Bezüglich der Medikamente konnte innerhalb der Patientenstichprobe zu etwa einem Drittel (33.7%) keine Einnahme festgestellt werden, während 11 Patienten (12.8%) eine Analgetikaeinnahme angaben und die übrigen 46 Patienten (53.5%) zumeist eine Kombination aus schmerzlindernden und entzündungshemmenden Mitteln aufwiesen. Die Anteilwerte und Häufigkeiten werden in Tabelle 9 dargestellt.

6.5.3 Visuelle Analogskala (VAS)

Die Visuelle Analogskala wurde in dieser Studie als Maß für die Schmerzintensität herangezogen. Die Patienten wurden gebeten, die Intensität des erlebten Schmerzes innerhalb der letzten Woche an der waagrechten 100 Millimeter langen Skala zu markieren. Die beiden Pole wurden mit (0) *kein Schmerz* und (100) *extremer Schmerz* festgelegt. Niedrige Werte auf dieser Skala bedeuteten somit wenig bis keine Schmerzen und hohe Werte mäßige bis starke Schmerzen.

Die Anweisung für den Patienten war wie folgt:

„Wie schätzen Sie die Stärke Ihrer Schmerzen in der letzten Woche ein?

Markieren Sie bitte auf der unten gekennzeichneten waagrechten Linie dort, wo Sie glauben, dass die Stärke Ihrer Schmerzen gelagert ist. Sind die Schmerzen sehr gering, markieren Sie bitte mit Hilfe eines Kreuzes am linken Pol. Sind die Schmerzen hingegen sehr stark, markieren Sie mit Hilfe eines Kreuzes am rechten Pol. Eine Markierung genau in der Mitte zwischen den Polen bedeutet, dass die Schmerzen in einem mittleren Bereich gelagert sind. Je nachdem, wie stark Ihre aktuellen Schmerzen ausgeprägt sind, markieren Sie bitte eher im linken oder rechten Bereich der waagrechten Linie.“



Kein Schmerz (0)

Extremer Schmerz (100)

6.5.4 SF-36 Health Survey (SF-36)

Die SF-36 ist ein generisches Verfahren, das zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Bullinger und Kirchberger im Jahr 1998 konstruiert wurde. Es kann sowohl als Selbst- oder als Fremdbeurteilungsverfahren verwendet werden und wird entweder als Paper & Pencil oder als Interview vorgegeben. Es handelt sich um ein generisches Instrument, das heißt unabhängig von einer eventuell vorliegenden spezifischen Krankheit wird die subjektive Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität erfasst. Insgesamt beinhaltet die SF-36 36 Items (inkl. Veränderungsitem), die zu acht Subskalen zugeteilt werden. Nach Bullinger und Kirchberger (1998) werden die acht Dimensionen wie folgt beschrieben:

- **Körperliche Funktionsfähigkeit** (10 Items): Fragen nach der körperlichen Einschränkung von alltäglichen Bewegungsvorgängen (zum Beispiel: „mehrere Treppenabsätze steigen“).
- **Körperliche Rollenfunktion** (4 Items): Fragen nach Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten aufgrund körperlicher Gesundheit (zum Beispiel: „Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein“).
- **Schmerz** (2 Items): Fragen nach der Schmerzintensität und daraus folgende Beeinträchtigung im Alltag und Beruf.
- **Allgemeine Gesundheitswahrnehmung** (5 Items): (zum Beispiel: „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“).
- **Vitalität** (4 Items): Fragen nach der Befindlichkeit und Gefühlszustand (zum Beispiel: „Wie oft waren Sie in den vergangenen vier Wochen – Voller Schwung?“).
- **Soziale Funktionsfähigkeit** (2 Items): Fragen bezogen auf das soziale Umfeld (zum Beispiel: „Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit und Ihre seelischen Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zu Bekannten beeinträchtigt?“).
- **Emotionale Rollenfunktion** (3 Items): Fragen nach Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten aufgrund der seelischen Gesundheit (zum Beispiel: „Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten“).

- **Psychisches Wohlbefinden** (5 Items): Fragen nach der Befindlichkeit und dem Gefühlszustand (zum Beispiel: „Wie oft waren Sie in den vergangenen Wochen entmutigt und traurig?“).

Zusätzlich kann mit dem Zusatzitem „**Veränderung der Gesundheit**“ ein Vergleich mit dem aktuellen Gesundheitszustand und dem des vergangenen Jahres erfolgen. Das Antwortformat ist mehrstufig Likert-skaliert (dichotom und bis zu sechs Stufen). Die SF-36 nimmt insgesamt ca. zehn Minuten Zeit in Anspruch. Für die Auswertung werden zwei Summenwerte der Subskalen gebildet. Die normierten Werte reichen schließlich von (0) *schlechteste Lebensqualität* bis (100) *beste Lebensqualität*. Die Reliabilitätswerte der SF-36 sind zufriedenstellend, und die interne Konsistenz (Cronbach’s Alpha) liegt bei .64 bis .94 (Bullinger & Kirchberger, 1998).

Tabelle 10. *Koeffizienten der Produkt-Momentkorrelation für die SF-36-Skalenzusammenhänge (N = 86)*

SF-36 Skala	2	3	4	5	6	7	8
(1) Körperl. Funktionsfähigkeit	.573**	.697**	.438**	.459**	.495**	.349**	.295**
(2) Körperliche Rollenfunktion	-	.576**	.409**	.537**	.350**	.476**	.367**
(3) Schmerzen		-	.534**	.545**	.412**	.429**	.430**
(4) Allg. Gesundheitswahrn.			-	.564**	.379**	.387**	.494**
(5) Vitalität				-	.507**	.496**	.652**
(6) Soziale Funktionsfähigkeit					-	.323**	.577**
(7) Emotionale Rollenfunktion						-	.619**
(8) Psychisches Wohlbefinden							-

Anmerkung. ** p <.01

Die Zusammenhänge der einzelnen Subskalen des SF-36 auf Grundlage der Daten in der vorliegenden Studie bei Arthrose-Patienten wird in Tabelle 10 dargestellt.

Die Interkorrelationen zwischen den SF-36-Skalen weisen auf mäßige bis deutlich positive Zusammenhänge hin.

6.5.5 Nottingham Health Profile (NHP)

Das NHP ist ebenfalls ein generisches, krankheitsübergreifendes Verfahren zur Messung der subjektiven Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Konstruiert wurde die deutsche Version von Kohlmann, Bullinger und Blumstein-Kirchberger (1997). Die Vorgabe des NHP erfolgt mittels Paper & Pencil-Verfahren. Insgesamt umfasst das NHP 38 Items, deren Bearbeitung mittels dichotomen Antwortformats erfolgt. Die Fragen nach der subjektiven Befindlichkeit können mit *ja* (zutreffend) oder *nein* (nicht zutreffend) beantwortet werden. Die Bearbeitung dieses Verfahrens nimmt ungefähr fünf bis zehn Minuten in Anspruch. Folgende Dimensionen beinhaltet dieses Verfahren:

- **Energieverlust (EN)** (3 Items, Beispielitem: „Ich bin andauernd müde“).
- **Schmerz (PA)** (8 Items, Beispielitem: „Ich habe nachts Schmerzen“).
- **Emotionale Reaktion (EM)** (9 Items, Beispielitem: „Ich fühle mich niedergeschlagen“).
- **Schlaf (SL)** (5 Items, Beispielitem: „Ich nehme Tabletten, um schlafen zu können“).
- **Soziale Isolation (SO)** (5 Items, Beispielitem: „Ich fühle mich einsam“).
- **Physischen Mobilität (PM)** (8 Items, Beispielitem: „Ich kann überhaupt nicht gehen“).

Durch Normierung der Summenscores können sich Werte zwischen (0) *keine Beeinträchtigung der subjektiven Lebensqualität* bis (100) *starke Beeinträchtigung der subjektiven Lebensqualität* ergeben. Die Reliabilitätswerte des NHP sind zufriedenstellend, und das Cronbach's Alpha liegt je nach Skala und Stichprobe zwischen .65 und .85.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die untere Schranke der Reliabilität mittels einer Konsistenzanalyse gemäß dem Alpha-Koeffizienten nach Cronbach mit .899 ($k = 38$, $n = 77$) entsprechend der Kuder-Richardson-Formel (Alpha 20) für dichotome Items ermittelt. Der Median der korrigierten Trennschärfe betrug $r_{it} = .405$, womit einerseits eine annehmbare Messgenauigkeit und interne Konsistenz angenommen werden kann. Die Koeffizienten der einzelnen

NHP-Subskalen im Rahmen der Konsistenzanalysen können Tabelle 11 entnommen werden.

Tabelle 11. *Koeffizienten (Cronbach's Alpha) der Subskalen des NHP*

NHP- Skala	Cronbach- α	Median r_{it}	Itemanzahl k	n
Energieverlust	.641	.467	3	86
Schmerz	.835	.552	8	80
Emot. Reaktion	.796	.527	9	84
Schlaf	.517	.214	5	86
Soziale Isolation	.576	.359	5	86
Phys. Mobilität	.728	.410	8	83
Gesamt	.899	.405	38	77

Anmerkungen: Median r_{it} ist das 50%-Lagemaß der korrigierten Itemtrennschärfen

Die Zusammenhänge der einzelnen Subskalen des NHP sind, auf Grundlage der Daten in der vorliegenden Studie, in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12. *Koeffizienten der Produkt-Momentkorrelation für die NHP-Skalenzusammenhänge (N = 86)*

NHP Subskala	2	3	4	5	6
(1) Energie	.486**	.695**	.262*	.404**	.595**
(2) Schmerz	-	.428**	.287**	.350**	.694**
(3) Emotionale Reaktion		-	.306**	.493**	.351**
(4) Schlaf			-	.212	.131
(5) Soziale Isolation				-	.372**
(6) Physische Mobilität					-

Anmerkung. ** $p < .01$, * $p < .05$

Die Interkorrelationen zwischen den NHP-Skalen weisen auf schwache bis bereits deutlich positive Zusammenhänge hin.

6.5.6 Beck Depression Inventar II (BDI-II)

Das Beck-Depressions-Inventar ist ein klinisch standardisiertes Verfahren zur Selbsteinschätzung des Ausmaßes beziehungsweise die Schwere depressiver Symptomatik. Das BDI-II wurde in Anlehnung an die DSM-IV-Kriterien konstruiert

(Hautzinger, Keller & Kühner, 2006). Insgesamt umfasst das BDI-II 21 Items, wobei pro Item von vier Aussagen (Skalenstufen von 0 bis 3) diejenige auszuwählen ist, die die gegenwärtige Lage am besten beschreibt. Die Bearbeitungszeit liegt bei ungefähr 15 Minuten. Es kann ein Summenwert zwischen 0 und 63 erreicht werden. Ein Wert zwischen 0 und 13 wird als unauffällig interpretiert (keine Depression). Eine leichte Ausprägung depressiver Symptomatik kann bei einem Wert zwischen 14 und 19 angenommen werden und bei einem Wert zwischen 20 und 28 eine moderate Ausprägung depressiver Symptomatik. Liegt die Ausprägung über 28, wird von einer klinischen Relevanz ausgegangen (Irving, Weiner & Craighead, 2010). Das Cronbach's Alpha erreichte .867 ($k = 21$, $n = 77$). Der Median der korrigierten Trennschärfen konnte mit $r_{it} = .455$ ermittelt werden. Insgesamt erweist sich das BDI-II als valides, zuverlässiges und konsistentes Instrument. Im Folgenden werden drei Beispielitems (Traurigkeit, Ermüdung/Erschöpfung und Selbstablehnung) dargestellt.

Traurigkeit

- | | |
|---|---|
| 0 | Ich bin nicht traurig |
| 1 | Ich bin oft traurig |
| 2 | Ich bin ständig traurig |
| 3 | Ich bin so traurig oder unglücklich, dass ich es nicht aushalte |

Ermüdung und Erschöpfung

- | | |
|---|--|
| 0 | Ich fühle mich nicht müder oder erschöpfter als sonst |
| 1 | Ich werde schneller müder oder erschöpfter als sonst |
| 2 | Für viele Dinge, die ich üblicherweise tue, bin ich zu müde oder erschöpft |
| 3 | Ich bin so müde oder erschöpft, dass ich fast nichts mehr tun kann |

Selbstablehnung

- | | |
|---|--|
| 0 | Ich halte von mir genauso viel wie immer |
| 1 | Ich habe Vertrauen in mich verloren |
| 2 | Ich bin von mir enttäuscht |
| 3 | Ich lehne mich völlig ab |

Die Patienten der vorliegenden Stichprobe zeigten bezüglich des Schweregrades der Depressivität (BDI-II) zum Erhebungszeitpunkt zu 82.6% unauffällige Ausprägungen, während 15 Patienten (17.4%) bereits auffällige Ausprägungen aufwiesen. Die Anteilwerte und Häufigkeiten können Tabelle 13 entnommen werden.

Tabelle 13. Anteilwerte und Häufigkeiten der BDI-II Kategorien

BDI-II Kategorie	Häufigkeit	Prozent	Kumulative Prozente
0–13	71	82.6	82.6
14–19	9	10.4	93.0
20–28	5	5.8	98.8
>28	1	1.2	100.0
N	86	100.0	

6.6. Statistische Verfahren

In diesem Kapitel werden die einzelnen Methoden, die zur Prüfung der Hypothesen herangezogen wurden, dargestellt.

6.6.1 Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test

Anhand der Kreuztabelle können Zusammenhänge zwischen nominalskalierten Variablen (mit mehreren Stufen) untersucht werden. Außerdem wird mittels des χ^2 -Tests analysiert, ob sich die beobachteten Häufigkeiten der Merkmalskombinationen signifikant von den zu erwartenden Häufigkeiten unterscheiden beziehungsweise ob sich die Daten signifikant von einer Gleichverteilung unterscheiden (Bortz & Döring, 2006).

6.6.2 t-Test für unabhängige Stichproben

Der t-Test wird zum Vergleich zweier unabhängige Stichproben herangezogen. Hierbei wird geprüft, ob sich die Mittelwerte eines intervallskalierten Merkmals der beiden Stichproben signifikant voneinander unterscheiden. Dieses Verfahren darf nur unter der Voraussetzung einer Normalverteilung und Varianzhomogeni-

tät der Daten verwendet werden, dabei wird die Varianzhomogenität mit dem sogenannten Levene-Test geprüft (Bortz & Schuster, 2010).

6.6.3 Einfaktorielle Varianzanalyse

Mittels der einfaktoriellen Varianzanalyse werden Mittelwertsunterschiede zwischen mehreren Gruppen überprüft. Dieses Verfahren kann nur unter Berücksichtigung der Voraussetzungen Intervallskalenniveau, Normalverteilung und Varianzhomogenität der Daten verwendet werden (Bortz & Schuster, 2010).

6.6.4 Levene-Test

Der Levene-Test zählt zu der Inferenzstatistik und wird zur Untersuchung der Gleichheit der Varianzen in verschiedenen Stichproben herangezogen. Die Homogenität der Varianzen kann angenommen werden, sofern die Nullhypothese beibehalten werden kann. Der Levene-Test kommt unter anderem zur Überprüfung der Voraussetzung bei t-Tests und Varianzanalysen zur Anwendung (Bortz & Schuster, 2010).

6.6.5 Produkt-Moment-Korrelation

Mit diesem korrelativen Verfahren wird geprüft, ob zwei intervallskalierte Merkmale, unter Voraussetzung eines linearen Zusammenhanges, einhergehen und gibt die Stärke sowie die Richtung dieses Zusammenhanges an. Normalverteilung der Daten stellt eine weitere Voraussetzung dar (Bortz & Schuster, 2010).

6.6.6 Effektstärken

Die Berechnung von standardisierten Effektstärken zeigt neben der statistischen Signifikanz weitere bedeutende inhaltliche Informationen über ein Ergebnis. Für die Beurteilung der Größe des Effekts eines Ergebnisses im Sinne der praktischen Relevanz nach Cohen (1988) sind folgende Effektgrößen in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14. Klassifikation der Effektgrößen (Cohen, 1988)

Effektgröße	<i>r</i>	<i>d</i>
klein	.10	0.20
mittel	.30	0.50
groß	.50	0.80

6.6.7 Relative Validität

Anhand der relativen Validität wird der Wert eines Verfahrens mit einem Referenzwert, bei dem angenommen wird, dass die Referenzmessung eine akzeptable Validität besitzt, verglichen. Der Quotient zur relativen Validität gibt Auskunft, inwieweit die Werte des Messinstruments von den Werten der Referenzmessung abweichen (Mancuso et al., 2001). In dieser Studie bildet die dichotomisierte Variable *Stadien* (Arthrose Schweregradgruppen 2 vs. 3 und 4) die Referenzmessung.

6.6.8 Receiver-Operating Characteristics (ROC)

Die ROC-Analyse wird zur Beurteilung der Güte eines Messinstruments eingesetzt und kann anhand der ROC-Kurven einen qualitativen Vergleich von zwei Instrumenten darstellen. Die Genauigkeit einer diagnostischen Entscheidung kann mittels der beiden Maße Sensitivität und Spezifität berechnet werden. Die Sensitivität beschreibt die Wahrscheinlichkeit eines Messinstruments, das diejenigen Personen als positiv diagnostiziert, auch wirklich positiv sind (richtig positiv). Die Spezifität kann als Gegenstück der Sensitivität gesehen werden. Hier wird die Wahrscheinlichkeit eines Messinstruments berechnet, das diejenigen als negativ beurteilt, die auch tatsächlich negativ sind (richtig negativ). 1–Sensitivität sind jene Fälle, die vom diagnostischen Test positiv diagnostiziert werden, aber in Wirklichkeit gesund sind. Anhand einer Vierfeldertafel lassen sich die Sensitivität und Spezifität wie folgt berechnen (siehe Abbildung 5).

		Tatsächlicher Zustand	
		Krank	Gesund
Vorhergesagter Zustand	Positiv (krank)	A (richtig positiv)	B (falsch positiv)
	Negativ (gesund)	C (falsch negativ)	D (richtig negativ)
Σ		A + C	B + D

Abbildung 5. Vierfeldertafel zur Berechnung der Maße Sensitivität und Spezifität

Sensitivität = $A / (A + C)$ Prozentsatz aller als positiv diagnostizierten Personen unter den gesamten Kranken

Spezifität = $D / (B + D)$ Prozentsatz aller als negativ diagnostizierten Personen unter den gesamten Gesunden

1-Sensitivität = $C / (A + C)$ Prozentsatz aller als negativ diagnostizierten Personen unter den gesamten Kranken

1-Spezifität = $B / (B + D)$ Prozentsatz aller als positiv diagnostizierten Personen unter den gesamten Gesunden

In dieser Studie wird die dichotomisierte Variable Stadien (2 vs. 3 und 4) verwendet. Nach Weiß (2005) soll mehr Wert auf die Sensitivität gelegt werden, wenn es um eine Krankheit mit schweren (tödlichen) Folgen geht oder wenn eine erfolgversprechende Therapie zur Verfügung steht. Auf eine hohe Spezifität soll dann nicht verzichtet werden, wenn keine therapeutischen Maßnahmen mit Aussicht auf Verbesserung vorhanden sind, der finanzielle Aufwand einer Intervention sehr hoch ist, wenn mit schweren Nebenwirkungen einer Therapie gerechnet werden muss oder Behandlungen mit Risiken und psychischen Belastungen verbunden sind. Der Zusammenhang zwischen Sensitivität und Spezifität eines Tests wird durch die ROC-Kurven in einem Koordinatensystem dargestellt, wobei

die y-Achse die Sensitivität und die x-Achse 1–Spezifität beschreibt (siehe Abbildung 6).

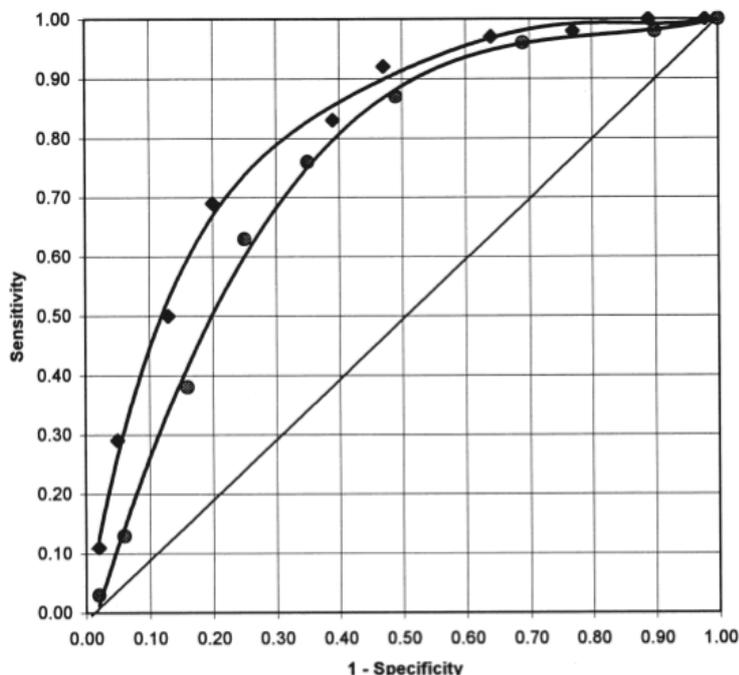


Abbildung 6. Beispiel einer ROC-Kurve (aus Mancuso et al., 2001, S. 269)

Die Fläche unterhalb der Kurve (*Area Under the Curve* – AUC) dient als Maß für die Gesamtgenauigkeit eines Messinstruments (Zweig & Campbell, 1993). Tests, die eine gute Diskriminationsleistung aufweisen, befinden sich in der linken oberen Ecke. Der Wert „1“ würde bedeuten, dass der Test perfekt zwischen Gesunden und Kranken diskriminiert. Je näher sich die Kurve der Diagonalen nähert, desto weniger gut kann der Test zwischen Gesunden und Kranken unterscheiden (Zweig & Campbell, 1993). In der Literatur wird der Wert 0.5 mit „line of no information“ bezeichnet. Das Messinstrument könnte daher genauso gut auch durch eine Zufallsentscheidung ersetzt werden. Liegt der Wert unter dem Hauptdiagonalen, der von rechter unteren Ecke zur linken oberen Ecke verläuft, liefert das Messinstrument schlechtere Aussagen über die Diskriminierung von Kranken und Gesunden als eine zufällige Beurteilung (Peterson, Papeş & Soberón, 2008). Die AUC-Werte ermöglichen, Messinstrumente direkt miteinander zu vergleichen (Mancuso et al., 2001).

7. Fragestellungen und Hypothesen

Aus dem bisherigen theoretischen Forschungsstand lassen sich folgende Fragestellungen formulieren und entsprechende Hypothesen ableiten.

Zusammenhang der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit Depression, Schweregrad der Arthrose, Geschlecht und Medikation

Fragestellung 1.1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der depressiven Symptomatik (BDI-II, keine/mittel/schwer) und den Aspekten der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP) von Arthrose-Patienten?

Hypothesen

$H_0^{(1)}$: Es besteht kein negativer Zusammenhang zwischen der depressiven Symptomatik und den Skalen des SF-36 von Arthrose-Patienten.

$H_1^{(1)}$: Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der depressiven Symptomatik und den Skalen des SF-36 von Arthrose-Patienten.

$H_0^{(2)}$: Es besteht kein negativer Zusammenhang zwischen der depressiven Symptomatik und den Skalen des NHP von Arthrose-Patienten.

$H_1^{(2)}$: Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der depressiven Symptomatik und den Skalen des NHP von Arthrose-Patienten.

Fragestellung 1.2: Gibt es einen signifikanten Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP) bei Arthrose-Patienten in Bezug auf das Geschlecht und einer Medikamenteneinnahme?

Hypothesen:

$H_0^{(1)}$: Es gibt keinen signifikanten Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP) zwischen den Geschlechtern.

$H_1^{(1)}$: Es gibt einen signifikanten Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP) zwischen den Geschlechtern.

$H_0^{(2)}$: Es gibt keinen signifikanten Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP), wenn eine oder keine Medikation besteht.

$H_1^{(2)}$: Es gibt einen signifikanten Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP), wenn eine oder keine Medikation besteht.

$H_0^{(3)}$: Es gibt keinen Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Einnahme einer Medikation.

$H_1^{(3)}$: Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Einnahme einer Medikation.

Fragestellung 1.3: Gibt es einen Unterschied in den drei Schweregradgruppen 2–4) bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36/NHP).

Hypothesen:

$H_0^{(1,2)}$: Personen mit fortgeschrittener Arthrose bewerten ihre derzeitige Lebensqualität (SF-36/NHP) im Vergleich zu Personen mit Arthrose im Anfangsstadium nicht schlechter oder besser.

$H_1^{(1,2)}$: Personen mit fortgeschrittener Arthrose bewerten ihre derzeitige Lebensqualität (SF-36/NHP) im Vergleich zu Personen mit Arthrose im Anfangsstadium schlechter.

Vergleich der Fragebögen zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezogen auf deren Diskriminanzvalidität

Fragestellung 2.1: Gibt es einen Beitrag zur Diskriminanzvalidität der beiden Verfahren (SF-36, NHP) in der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich der Stadien (2–4)?

Fragestellung 2.2: Wie stellen sich die Receiver Operating Characteristic (ROC)-Kurven für die SF-36 und das NHP dar?

8. Ergebnisse

8.1 Datenanalyse

Die deskriptiv- und inferenzstatistische Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mittels SPSS® Version Mac OS X 10.9. Das Signifikanzniveau wurde vorab, entsprechend der Irrtumswahrscheinlichkeit, auf $\alpha = 5\%$ festgelegt, womit im Rahmen der Hypothesentestung ein Ergebnis mit $p \leq .05$ als signifikant bezeichnet wird.

8.2 Hypothesenprüfung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Prüfung der im Kapitel 7 vorgestellten Hypothesen dargestellt.

Ergebnisse des Zusammenhangs der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit Depression, Schweregrad der Arthrose, Geschlecht und Medikation

Fragestellung 1.1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der depressiven Symptomatik (BDI-II) und den Aspekten der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP) von Arthrose-Patienten?

Tabelle 15. Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation bezüglich der depressiven Symptomatik und den Dimensionen der Lebensqualität (SF-36)

		1	2	3	4	5	6	7	8
SF-36		KöFu	KöRo	Schm	AlGe	Vit	SoFu	EmRo	PsyWo
BDI-II	r	-.292**	-.365**	-.359**	-.472**	-.557**	-.514**	-.437**	-.618**
	p	.006	.001	.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	86	83	86	85	84	86	84	86

Anmerkung: KöFu = Körperliche Funktionsfähigkeit, KöRo = Körperliche Rollenfunktion, Schm = Schmerz, AlGe = Allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vit = Vitalität, SoFu = Soziale Funktionsfähigkeit, EmRo = Emotionale Rollenfunktion, PsyWo = Psychisches Wohlbefinden; ** $p < .01$

Die Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für die Zusammenhänge zwischen der depressiven Symptomatik (BDI-II) und den Dimensionen der Lebensqualität (SF-36) können Tabelle 15 entnommen werden.

Die depressive Symptomatik (BDI-II) weist jeweils signifikante Zusammenhänge mit den Subskalen des SF-36 auf. Die Korrelationskoeffizienten deuten auf mäßige bis bereits deutlich negative Zusammenhänge hin. Bei einer höheren depressiven Ausprägung werden niedrigere Lebensqualitäten berichtet. Die entsprechende $H_1^{(1)}$ kann angenommen werden.

Die Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für die Zusammenhänge zwischen der depressiven Symptomatik (BDI-II) und den Aspekten der Lebensqualität (NHP) können Tabelle 16 entnommen werden.

Tabelle 16. *Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation bezüglich der depressiven Symptomatik und den Dimensionen der Lebensqualität (NHP)*

		1	2	3	4	5	6
NHP		EN	PA	EM	SL	SO	PM
BDI-II	<i>r</i>	.631**	.346**	.658**	.218*	.552**	.332**
	<i>p</i>	<.001	.001	<.001	.044	<.001	.002
	<i>n</i>	86	86	86	86	86	86

Anmerkung: NHP Subskalen, EN = Energie, PA = Schmerz, EM = Emotionale Reaktion, SL = Schlaf, SO = Soziale Isolation, PM = Körperliche Mobilität; **. Korrelation ist bei Niveau .01 signifikant (zweiseitig); ** $p < .01$, * $p < .05$

Die depressive Symptomatik (BDI-II) weist jeweils signifikante Zusammenhänge mit den Subskalen des NHP auf. Die Korrelationskoeffizienten zeigen mäßige bis bereits deutlich positive Zusammenhänge. Bei einer höheren depressiven Ausprägung werden schlechtere Lebensqualitäten berichtet. Die entsprechende $H_1^{(2)}$ kann angenommen werden.

Fragestellung 1.2: Gibt es einen signifikanten Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36 und NHP) bei Arthrose-Patienten in Bezug auf Geschlecht und Medikation (*ja/nein*)?

Zur Prüfung der Unterschiedlichkeit der Lebensqualität bezüglich des Geschlechts werden die Summenskalen SF-36 *Körperlich* und die *Psychisch* herangezogen. Für die Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüg-

lich des Geschlechts wurden jeweils t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet. Die einzelnen Kennwerte und Prüfgrößen sind in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17. *Kennwerte und Prüfgrößen der SF-36-Summenskalen bezüglich des Geschlechts*

SF-36	Geschlecht	n	M	SD	t (df)	p	d
Körperlich	Weiblich	49	44.96	21.94	-2.045 (84)	.044	0.45
	Männlich	37	54.19	19.00			
Psychisch	Weiblich	49	64.00	20.70	-1.755 (83.896)	.083	0.38
	Männlich	37	70.97	16.14			

Anmerkung: SF-36-Score (0–100), hohe Werte weisen auf eine höhere Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung.

Die Prüfgröße in der Skala *Körperlich* zeigt mit $t(84) = -2.045$, $p = .044$ ($d = 0.45$) ein signifikantes Ergebnis; Männer wiesen die höhere gesundheitsbezogene körperliche Lebensqualität auf. Die Prüfgröße in der Skala *Psychisch* zeigt mit $t(83.896) = -1.755$, $p = .083$ ($d = 0.38$) ein tendenziell signifikantes Ergebnis; es besteht ein Trend dahingehend, dass Männer eine höhere gesundheitsbezogene psychische Lebensqualität aufweisen.

Für die Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich der Personen mit und ohne Medikamenteneinnahme wurden jeweils t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet. Die Kennwerte und Prüfgrößen der SF-36-Summenskalen bezüglich der Medikamenteneinnahme können der Tabelle 18 entnommen werden.

Tabelle 18. *Kennwerte und Prüfgrößen der SF-36-Summenskalen bezüglich der Medikamenteneinnahme*

SF36	Medikamenteneinnahme	n	M	SD	t (df)	p	d
Körperlich	nein	29	55.78	21.15	2.194 (84)	.031	0.50
	ja	57	45.45	20.41			
Psychisch	nein	29	69.80	17.80	0.971 (84)	.334	0.22
	ja	57	65.57	19.71			

Anmerkungen: SF-36-Score (0–100), hohe Werte weisen auf eine höhere Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der Skala *Körperlich* zeigt mit $t(84) = 2.194$, $p = .031$ ($d = 0.50$) ein signifikantes Ergebnis; Personen ohne Medikamenteneinnahme wiesen die höhere gesundheitsbezogene körperliche Lebensqualität auf. Die Prüfgröße in der Skala *Psychisch* zeigt mit $t(84) = 0.971$, $p = .334$ ($d = 0.22$) ein nicht signifikantes Ergebnis; es kann kein Unterschied in Abhängigkeit der Medikamenteneinnahme bei der gesundheitsbezogenen psychischen Lebensqualität beobachtet werden.

Zur Prüfung der Unterschiedlichkeit der Lebensqualität bezüglich des Geschlechts werden ebenfalls die Subskalen des NHP herangezogen und mittels t-Test für unabhängige Stichproben analysiert. Die einzelnen Kennwerte und Prüfgrößen werden in Tabelle 19–24 dargestellt.

Tabelle 19. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Energie (EN) bezüglich des Geschlechts

NHP	Geschlecht	n	M	SD	t (df)	p
Energie	Weiblich	49	31.97	33.99	.418 (84)	.677
	Männlich	37	28.83	35.28		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Skala *Energie* zeigt mit $t(84) = .418$, $p = .677$ kein signifikantes Ergebnis. Zwischen Frauen und Männer besteht kein signifikanter Unterschied bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der Subskala *Energie*.

Tabelle 20. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Schmerz (PA) bezüglich des Geschlechts

NHP	Geschlecht	n	M	SD	t (df)	p
Schmerz	Weiblich	49	48.11	32.10	1.228 (84)	.223
	Männlich	37	39.62	31.21		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Skala Schmerz zeigt mit $t(84) = 1.228$, $p = .223$ kein signifikantes Ergebnis. Frauen und Männer unterscheiden sich in der Subskala Schmerz nicht.

Tabelle 21. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Emotionale Reaktion (EM) bezüglich des Geschlechts

NHP	Geschlecht	n	M	SD	t (df)	p
Emotionale Reaktion	Weiblich	49	16.87	22.99	.447 (84)	.656
	Männlich	37	14.71	20.80		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Skala Emotionale Reaktion zeigt mit $t(84) = .447$, $p = .656$ kein signifikantes Ergebnis. Es konnte kein Unterschied zwischen den Geschlechtern bezogen auf die Subskala Emotionale Reaktion festgestellt werden.

Tabelle 22. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Schlaf (SL) bezüglich des Geschlechts

NHP	Geschlecht	n	M	SD	t (df)	p	d
Schlaf	Weiblich	49	28.98	26.48	2.033 (84)	.045	0.42
	Männlich	37	18.92	19.41			

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Skala Schlaf zeigt mit $t(84) = 2.033$, $p = .045$ ($d = 0.42$) ein signifikantes Ergebnis. Männer weisen im Vergleich zu Frauen eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität bezüglich der Subskala Schlaf auf.

Tabelle 23. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Soziale Isolation (SO) bezüglich des Geschlechts

NHP	Geschlecht	n	M	SD	t (df)	p
Soziale Iso- lation	Weiblich	49	10.20	19.63	1.069 (84)	.288
	Männlich	37	6.49	12.52		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Skala Energie zeigt mit $t(84) = 1.069$, $p = .288$ kein signifikantes Ergebnis. Männer und Frauen unterscheiden sich bezüglich der Subkala *Soziale Isolation* nicht.

Tabelle 24. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Körperliche Mobilität (PM) bezüglich des Geschlechts

NHP	Geschlecht	n	M	SD	t (df)	p	d
Körperliche Mobilität	Weiblich	49	35.79	25.49	2.447 (84)	.016	0.53
	Männlich	37	22.92	22.20			

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Skala Energie zeigt mit $t(84) = 2.447$, $p = .016$ ($d = 0.53$) ein signifikantes Ergebnis. Männer wiesen die höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität auf.

Für die Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich der Personen mit und ohne Medikamenteneinnahme wurden jeweils t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet. Die Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskalen bezüglich der Medikamenteneinnahme können in Tabelle 25–30 entnommen werden.

Tabelle 25. *Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Energie bezüglich der Medikamenteneinnahme*

NHP	Medikamenteneinnahme	n	M	SD	t (df)	p	d
Energie	nein	29	27.59	32.21	-.581 (84)	.563	0.13
	ja	57	32.16	35.62			

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Subskala *Energie* zeigt mit $t(84) = -.581$, $p = .563$ ($d = 0.13$) kein signifikantes Ergebnis; es kann kein Unterschied in Abhängigkeit der Medikamenteneinnahme bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich der Subskala *Energie* beobachtet werden.

Tabelle 26. *Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Schmerz bezüglich der Medikamenteneinnahme*

NHP	Medikamenteneinnahme	n	M	SD	t (df)	p
Schmerz	nein	29	37.68	32.06	-1.416 (84)	.160
	ja	57	47.90	31.41		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Subskala *Schmerz* zeigt mit $t(84) = -1.416$, $p = .160$ ein nicht signifikantes Ergebnis; es kann kein Unterschied in Abhängigkeit der Medikamenteneinnahme bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich der Subskala *Schmerz* beobachtet werden.

Tabelle 27. *Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Emotionale Reaktion bezüglich der Medikamenteneinnahme*

NHP	Medikamenteneinnahme	n	M	SD	t (df)	p
Emotionale Reaktion	nein	29	12.40	19.73	-1.065 (84)	.290
	ja	57	17.74	22.99		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Subskala *Emotionale Reaktion* zeigt mit $t(84) = -1.065$, $p = .290$ ein nicht signifikantes Ergebnis; es kann kein Unterschied in Ab-

hängigkeit der Medikamenteneinnahme bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich der Subskala *Emotionale Reaktion* beobachtet werden.

Tabelle 28. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala *Schlaf* bezüglich der Medikamenteneinnahme

NHP	Medikamenteneinnahme	n	M	SD	t (df)	p
Schlaf	nein	29	18.62	20.65	-1.673 (84)	.098
	ja	57	27.72	25.29		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Subskala *Schlaf* zeigt mit $t(84) = -1.673$, $p = .098$ ein nicht signifikantes Ergebnis; es kann kein Unterschied in Abhängigkeit der Medikamenteneinnahme bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich dieser beobachtet werden.

Tabelle 29. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala *Soziale Isolation* bezüglich der Medikamenteneinnahme

NHP	Medikamenteneinnahme	n	M	SD	t (df)	p
Soziale Isolation	nein	29	6.90	14.42	-.664 (84)	.508
	ja	57	9.47	18.17		

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Subskala *Soziale Isolation* zeigt mit $t(84) = -.664$, $p = .508$ ein nicht signifikantes Ergebnis; es kann kein Unterschied in Abhängigkeit der Medikamenteneinnahme bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezüglich der Subskala *Soziale Isolation* beobachtet werden.

Tabelle 30. Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala *Körperliche Mobilität* bezüglich der Medikamenteneinnahme

NHP	Medikamenteneinnahme	n	M	SD	t (df)	p	d
Körperliche Mobilität	nein	29	21.67	25.00	-2.345 (84)	.021	0.54
	ja	57	34.62	23.79			

Anmerkung: NHP-Skala (0–100), niedrigere Werte weisen auf eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität hin. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Die Prüfgröße in der NHP-Subskala *Körperliche Mobilität* zeigt mit $t(84) = -2.345$, $p = .021$ ($d = 0.54$) ein signifikantes Ergebnis; Personen ohne Medikamenteneinnahme wiesen die höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität bezogen auf die Subskala *Körperliche Mobilität* auf.

Tabelle 31 kann entnommen werden, ob ein Zusammenhang zwischen der angegebenen Medikamenteneinnahme und dem Geschlecht der Patienten besteht und wurde anhand einer Kreuztabelle mit nachfolgender Chi-Quadrat-Testung untersucht. Hierzu wurde der Konsum der Medikamente dichotomisiert.

Tabelle 31. Kreuztabelle (Chi-Quadrat-Testung). Zusammenhang der Medikamenteneinnahme und dem Geschlecht

		Medikamenteneinnahme		Gesamtsumme
		Keine	angegeben	
Weiblich	Anzahl	14	35	49
	% innerhalb	28.6%	71.4%	100.0%
Männlich	Anzahl	15	22	37
	% innerhalb	40.5%	59.5%	100.0%
Gesamtsumme	Anzahl	29	57	86
	% innerhalb	33.7%	66.3%	100.0%

Die Prüfgröße fiel mit $\chi^2(1) = 1.35$, $p = .245$ nicht signifikant aus, womit kein Verteilungsunterschied der Medikamenteneinnahme in Abhängigkeit vom Geschlecht angenommen werden kann.

Fragestellung 1.2: Gibt es einen Unterschied in den drei Schweregradgruppen bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36/NHP)?

In diesem Abschnitt sind die Ergebnisse für die Gruppenvergleiche der einzelnen Subskalen der SF-36 sowie der *Körperlichen* und *Psychischen Summenskala* angeführt. Tabelle 32 können die entsprechenden Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der Dimensionen der Lebensqualität (SF-36) der drei Schweregradgruppen (Stadien) entnommen werden.

Tabelle 32. Kennwerte der Skalen der SF-36 in Abhängigkeit der Stadien (Schweregradgruppen 2–4 bei Arthrose)

SF-36 Subskalen	Stadium							
	2 (n = 28)		3 (n = 37)		4 (n = 21)		Gesamt (N = 86)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
(I) Körperlich	61.48	21.17	46.75	17.38	36.05	18.52	48.93	21.12
(1) KöFu	64.29	23.64	50.41	23.31	37.38	25.28	51.74	25.72
(2) KöRo	62.96	43.51	44.29	35.92	32.14	40.42	47.29	40.95
(3) Schm	58.64	22.50	40.46	16.49	28.71	16.17	43.51	21.70
(4) Allg.Ges.	61.07	14.42	51.81	13.16	45.95	14.80	53.41	15.02
(II) Psychisch	72.15	18.59	65.16	19.82	63.38	17.84	67.00	19.09
(5) Vit	52.14	16.80	49.57	14.37	46.90	16.84	49.76	15.77
(6) SoFu	84.82	19.94	73.65	21.81	74.40	25.46	77.47	22.51
(7) EmRo	79.76	34.35	67.59	42.53	66.67	43.26	71.43	40.13
(8) PsyWo	71.86	17.30	69.41	15.73	66.48	15.62	69.49	16.16

Anmerkung: SF-36 Subskalen, KöFu = Körperliche Funktionsfähigkeit, KöRo = Körperliche Rollenfunktion, Schm = Schmerz, Al.Ge. = Allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vit = Vitalität, SoFu = Soziale Funktionsfähigkeit, EmRo = Emotionale Rollenfunktion, PsyWo = Psychisches Wohlbefinden. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Zur Analyse der Unterschiedlichkeit des SF-36 Skalen zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Arthrose wurden einfaktorielle Varianzanalysen berechnet; darüber hinaus wurden bei signifikanten Ergebnissen paarweise Gruppenvergleiche mit den entsprechenden post-hoc-Tests nach Tukey geprüft. Die Varianzhomogenität, geprüft mittels Levene-Test, konnte in allen Skalen angenommen werden ($p > .05$).

Körperliche Summenskala

Für die *körperliche Summenskala* ergab sich für das Stadium 2 ein Mittelwert von 61.48 (± 21.17), für Stadium 3 ein Wert von 46.75 (± 17.38) und für das Stadium 4 ein Wert von 36.05 (± 18.51). Je nach Ausmaß des Schweregrads sank die ge-

sundheitsbezogene Lebensqualität in Bezug auf das körperliche Wohlbefinden. Die Prüfgröße fiel für die zusammengefasste Skala *Körperlich* mit $F(2, 83) = 11.233$; $p < .001$ signifikant aus. Es kann ein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität in der körperlichen Summenskala angenommen werden.

Tabelle 33 zeigt eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Tukey für die *Körperliche Summenskala*.

Tabelle 33. *Post-hoc-Vergleiche der Körperlichen Summenskala*

Stadium	3	4
2	.007**	<.001**
3	-	.103

Anmerkung. ** $p < .01$

Körperliche Funktionsfähigkeit

Für diese Skala ergaben sich folgende Ergebnisse: für Stadium 2 64.29 (± 23.64), 50.41 (± 23.31) für Stadium 3 und 37.38 (± 25.28) für Stadium 4. Je nach Ausmaß des Schweregrads sank die gesundheitsbezogene Lebensqualität in Bezug auf die körperliche Funktionsfähigkeit. Die einfaktorielle Varianzanalyse erbrachte ein signifikantes Ergebnis von $F(2, 83) = 7.701$; $p < .001$, und es kann somit ein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität in der Skala *Körperliche Funktionsfähigkeit* angenommen werden.

Tabelle 34 stellt eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Tukey für die Skala *Körperliche Funktionsfähigkeit* dar.

Tabelle 34. *Post-hoc-Vergleiche der Skala Körperliche Funktionsfähigkeit (SF-36)*

Stadium	3	4
2	.059	.001**
3	-	.120

Anmerkung. ** $p < .01$

Körperliche Rollenfunktion

Die Werte für die Skala *Körperliche Rollenfunktion* fielen folgendermaßen aus: 62.96 (\pm 43.51) für das Stadium 2, für Stadium 3 44.29 (\pm 35.92) und für das Stadium 4 32.14 (\pm 40.42). Auch in dieser Skala sank die gesundheitsbezogene Lebensqualität je nach fortschreitendem Schweregrad. Die Prüfgröße fiel für die Skala *Körperliche Rollenfunktion* mit $F(2, 80) = 3.743$; $p = .028$ signifikant aus, es kann ein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität in dieser Skala angenommen werden.

Tabelle 35 zeigt eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Tukey für die Skala *Körperliche Rollenfunktion*.

Tabelle 35. *Post-hoc-Vergleiche der Skala Körperliche Rollenfunktion (SF-36)*

Stadium	3	4
2	.164	.025*
3	-	.511

Anmerkung. * $p < .05$

Schmerzen

Folgende Werte ergaben sich für die Skala *Schmerzen*: für das Stadium 2 ein Wert von 58.64 (\pm 22.50), für Stadium 3 ein Wert von 40.46 (\pm 16.49) und für das Stadium 4 ein Wert von 28.71 (\pm 16.17). Wie bei den anderen Skalen zuvor kann auch hier beobachtet werden, dass je nach Ausmaß des Schweregrads die gesundheitsbezogene Lebensqualität in Bezug auf die angegebenen Schmerzen sank. Die Prüfgröße fiel für die Skala *Schmerzen* mit $F(2, 83) = 16.431$; $p < .001$ signifikant aus. Ein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität kann in dieser Skala angenommen werden.

Tabelle 36. *Post-hoc-Vergleiche der Skala Schmerzen (SF-36)*

Stadium	3	4
2	.001**	<.001**
3	-	.060

Anmerkung. ** $p < .01$

Tabelle 36 gibt einen Überblick zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Tukey für die Skala *Schmerzen*.

Allgemeine Gesundheitswahrnehmung

Folgende Mittelwerte und Standardabweichungen ergaben sich für die Skala *Allgemeine Gesundheitswahrnehmung*: 61.07 (\pm 14.42) für das Stadium 2, für Stadium 3 ein Wert von 51.81 (\pm 13.16) und für das Stadium 4 ein Wert von 45.95 (\pm 14.80). Je nach Fortschritt des Schweregrads sank die gesundheitsbezogene Lebensqualität in Bezug auf die allgemeine Gesundheitswahrnehmung. Die Prüfgröße fiel für diese Skala mit $F(2, 82) = 7.416$; $p = .001$ signifikant aus. Es kann ein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität in dieser Skala angenommen werden.

Eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Tukey für die Skala *Allgemeine Gesundheitswahrnehmung* kann der Tabelle 37 entnommen werden.

Tabelle 37. *Post-hoc-Vergleiche der Skala Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (SF-36)*

Stadium	3	4
2	.027*	.001**
3	-	.285

Anmerkung. ** $p < .01$, * $p < .05$

Psychische Summenskala

Für die *psychische Summenskala* ergaben sich für die drei Stadien die Mittelwerte 72.15 (\pm 18.59) für Gruppe 2, 65.16 (\pm 19.82) für Gruppe 3, 63.38 (\pm 17.84) für Gruppe 4. Die Prüfgröße fiel mit $F(2, 83) = 1.589$, $p = .210$ nicht signifikant aus. Es kann demzufolge kein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität in der psychischen Summenskala angenommen werden.

Zusammenfassend ist auch für die entsprechenden Subskalen festzuhalten, dass keine signifikanten Unterschiede zu beobachten waren.

Analog zu den Berechnungen der Skalen der SF-36 werden in diesem Abschnitt die Ergebnisse für die Gruppenvergleiche der einzelnen Subskalen des NHP angeführt. Tabelle 38 können die entsprechenden Mittelwerte (*M*) und Standardabweichungen (*SD*) der drei Schweregradgruppen (Stadien) entnommen werden.

Tabelle 38. Kennwerte der NHP-Skalen in Abhängigkeit der Stadien (Schweregradgruppen 2–4 bei Arthrose)

NHP	Stadium							
	2 (n = 28)		3 (n = 37)		4 (n = 21)		Gesamt (N = 86)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
(1) Energie (EN)	21.43	31.71	30.63	31.80	42.86	39.64	30.62	34.38
(2) Schmerz (PA)	28.95	32.39	43.82	26.83	66.24	27.46	44.46	31.81
(3) Emot. Rea. (EM)	12.30	22.70	14.83	17.71	22.75	26.87	15.94	21.97
(4) Schlaf (SL)	20.00	24.94	31.35	23.35	19.05	22.34	24.65	24.09
(5) Soz. Isol. (SO)	3.57	12.24	9.73	18.63	13.33	18.26	8.60	16.95
(6) Phys. Mob. (PM)	18.75	20.27	28.14	20.70	49.32	26.82	30.25	24.83

Anmerkung: *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung

Zur Analyse der Unterschiedlichkeit der NHP-Skalen zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Arthrose wurden einfaktorielle Varianzanalysen berechnet; darüber hinaus wurden bei signifikanten Ergebnissen paarweise Gruppenvergleiche mit den entsprechenden post-hoc-Tests nach Tukey geprüft. Die Varianzhomogenität, geprüft mittels Levene-Test, konnte in allen Skalen angenommen werden ($p > .05$).

Schmerzen (PA)

Für die Skala *Schmerzen* ergab sich für das Stadium 2 ein Mittelwert von 28.95 (± 32.39), für Stadium 3 ein Wert von 43.82 (± 26.83) und für das Stadium 4 ein Wert von 66.24 (± 27.26). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität sank je nach Fortschritt des Schweregrads in dieser Skala. Die einfaktorielle Varianzanalyse fiel mit $F(2, 83) = 10.004$; $p < .001$ signifikant aus, somit kann ein Unterschied

zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität angenommen werden.

Tabelle 39 gibt eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Tukey für die Skala *Schmerzen*.

Tabelle 39. *Post-hoc-Vergleiche der Skala Schmerzen (NHP)*

Stadium	3	4
2	.106	<.001**
3	-	.016*

Anmerkung. ** p <.01, *p <.05

Körperliche Mobilität (PM)

Folgende Mittelwerte und Standardabweichungen ergaben sich für die Skala *Körperliche Mobilität*: 18.75 (\pm 20.27) für das Stadium 2, 28.14 (\pm 20.70) für das Stadium 3 und für das Stadium 4 ein Wert von 49.32 (\pm 26.82). Je fortgeschrittener der Schweregrad, desto geringer ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität bezüglich der körperlichen Mobilität. Die Prüfgröße fiel für die Skala mit $F(2, 83) = 11.670$; $p <.001$ signifikant aus, ein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität kann angenommen werden.

Die Ergebnisse der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Tukey sind für die Skala *Körperliche Mobilität* in Tabelle 40 ersichtlich.

Tabelle 40. *Post-hoc-Vergleiche der Skala Körperliche Mobilität*

Stadium	3	4
2	.216	<.001**
3	-	.002**

Anmerkung. ** p <.01

Energie, Emotionale Reaktion, Schlaf, Soziale Isolation

Für die weiteren NHP-Skalen ergaben sich folgende Mittelwerte und Standardabweichungen:

Energie 21.43 (\pm 31.71) für das Stadium 2, 30.63 (\pm 31.80) für Stadium 3 und 42.86 (\pm 39.64) für das Stadium 4.

Emotionale Reaktion mit 12.30 (\pm 22.70) für Stadium 2, 14.83 (\pm 17.71) für Stadium 3 und 22.75 (\pm 26.87) für Stadium 4.

Für die Skala *Schlaf* mit 20.00 (\pm 24.94) für Stadium 2, 31.35 (\pm 23.35) für Stadium 3 und 19.05 (\pm 22.34) für Stadium 4.

Soziale Isolation mit 3.57 (\pm 12.24) für Stadium 2, 9.73 (\pm 18.63) für Stadium 3 und 13.33 (\pm 18.26) für Stadium 4.

Die Prüfgrößen fielen für alle Skalen nicht signifikant aus ($p > .05$), und es kann demzufolge kein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität der angeführten Skalen angenommen werden. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität unterschied sich in Bezug auf alle Skalen gemäß dem Schweregrad der Arthrose nicht.

Ergebnisse des Vergleichs der Fragebögen zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezogen auf deren Diskriminanzvalidität

Fragestellung 2.1: Gibt es einen Beitrag zur Diskriminanzvalidität der beiden Verfahren (SF-36, NHP) in der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität?

Zur Prüfung der Hypothese wurden einfaktorielle Varianzanalysen herangezogen. Die entsprechenden Subskalen wurden in Abhängigkeit der dreistufigen Kriteriumsvariable *Stadien* (Schweregradgruppen 2–4) auf Unterschiedlichkeit analysiert. Die Voraussetzung der Varianzhomogenität, die für eine einfaktorielle Varianzanalyse vorliegen muss, wurde mittels Levene-Test überprüft. Sobald die Gleichheit der Varianzen nicht angenommen werden konnte, wurde statt des F-Ratio-Wertes der korrigierte Welch-Wert verwendet, der sich als robust gegen die Verletzung der Voraussetzung der Varianzhomogenität erweist (Field, 2009). Die Prüfgrößen, ihre Signifikanzbeurteilungen sowie die relative Validität, die als Quotient das Verhältnis des jeweiligen F-Ratio-Wertes gegenüber der kleinsten F-Ratio ausdrückt, sind in Tabelle 41 angeführt.

Tabelle 41. *Relative Validität*

Verfahren (Skala)	<i>p</i>	<i>F</i> -Ratio (df ₁ , df ₂)	Relative Validität
SF-36 PsyWo	.519	0.660 (2, 83)	1
SF-36 Vit	.519	0.661 (2, 81)	1.002
SF-36 EmRo	.408	0.907 (2, 81)	1.374
NHP EM	.239	1.456 (2, 83)	2.206
SF-36 Psychisch	.210	1.589 (2, 83)	2.408
SF-36 SoFu	.108	2.288 (2, 83)	3.467
NHP EN	.096	2.408 (2, 83)	3.648
NHP SL	.079	2.616 (2, 83)	3.963
NHP SO	.076	2.718 ¹ (2, 47.68)	4.118
SF-36 KöRo	.028	3.743 (2, 80)	5.671
SF-36 Allg.Ges.	.001	7.416 (2, 82)	11.236
SF-36 KöFu	.001	7.701 (2, 83)	11.668
NHP PA	<.001	10.004 (2, 83)	15.158
SF-36 Körperlich	<.001	11.233 (2, 83)	17.020
NHP PM	<.001	11.670 (2, 83)	17.682
SF-36 Schm	<.001	16.431 (2, 83)	24.895

Anmerkung: ¹ Varianzhomogenität verletzt, *F*-Statistik wurde Welch-korrigiert. PsyWo = Psychisches Wohlbefinden, Vit = Vitalität, EmRo = Emotionale Rollenfunktion, EM = Emotionale Reaktion, SoFu = Soziale Funktionsfähigkeit, EN = Energie, SL = Schlaf, SO = Soziale Isolation, KöRo = Körperliche Rollenfunktion, Al.Ge. = Allgemeine Gesundheitswahrnehmung, KöFu = Körperliche Funktionsfähigkeit, PA = Schmerz, PM = Körperliche Mobilität, Schm = Schmerz

Die relative Validität wurde auf den *F*-Ratio-Wert der Skala des *SF-36 Psychisches Wohlbefindens* normiert, da diese den niedrigsten *F*-Ratio-Wert aufwies. Den höchsten Wert der relativen Validität weist die Skala *SF-36 Schmerz* auf, danach folgen die Skalen *NHP (PM) Körperliche Mobilität*, *SF-36 Summenskala Körperlich* und die *NHP (PA) Schmerz*. Bedeutsam ist, dass hohe relative Validitäten vor allem bei den körperlich orientierten Skalen des *SF-36* und *NHP* zu beobachten sind.

Fragestellung 2.2: Wie stellen sich die Receiver Operating Characteristic (ROC) Kurven für die *SF-36* und das *NHP* dar?

Ob und inwieweit sich die beiden Instrumente eignen, um zwischen Personen mit einem niedrigerem Schweregrad (Stadium 2, 28 Fälle, 32.6%) und einem höheren Schweregrad (Stadien 3 und 4, 58 Fälle, 67.4%) der Arthrose zu unterscheiden, wurde anhand der Receiver Operating Characteristic (ROC) Kurven untersucht. Es wurden für diese Analyse die beiden Stadien 3 und 4 zu einer Kategorie zusammengelegt, da sich diese beiden Stadien in ihren Eigenschaften deutlicher vom Stadium 2 unterscheiden.

Das Verhältnis von Sensitivität und 1–Spezifität, der beiden bedeutendsten Determinanten der Validität, wird in Abbildung 7 und Abbildung 8 dargestellt. Die Fläche unter der Kurve (*Area Under the Curve*, AUC) drückt aus, wie zwei zufällig ausgewählte Patienten (jeweils eine aus der Schweregradgruppe (Stadium 2 bzw. 3 und 4) durch das Testergebnis richtig zugeordnet werden können.

Aus der ROC-Kurvenverlaufsform geht hervor, dass die beiden Instrumente prinzipiell in der Lage sind, zwischen den beiden Schweregradgruppen zu differenzieren (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 8). Dabei ist die Fläche unter der Kurve der Summenskala *SF-36 Körperlich* mit 75.2% vergleichsweise größer als jene der *SF-36 Psychisch* mit 64.2%.

Tabelle 42. *AUC-Werte, Signifikanz und Vertrauensintervalle der Summenskalen der SF-36 und deren Subskalen*

SF-36 Klassifikator	AUC	p	95%-Konfidenzintervall	
			UG	OG
1 Körperliche Funktionsfähigkeit	.712	.002**	.595	.829
2 Körperliche Rollenfunktion	.650	.029*	.516	.785
3 Schmerzen	.798	<.001**	.695	.901
4 Allg. Gesundheitswahrnehmung	.720	.001**	.601	.839
5 Vitalität	.577	.262	.439	.716
6 Soziale Funktionsfähigkeit	.653	.027*	.524	.782
7 Emotionale Rollenfunktion	.585	.215	.458	.713
8 Psychisches Wohlbefinden	.601	.142	.469	.733
Psychisch	.642	.039*	.512	.773
Körperlich	.752	<.001**	.638	.867

Anmerkung: AUC = Area Under the Curve, UG = Untergrenze, OG = Obergrenze; ** p <.01, *p <.05

Die AUC-Werte für die SF-36 Subskalen und ihre entsprechenden Konfidenzintervalle (siehe Tabelle 42) unterscheiden sich für *Körperliche Funktionsfähigkeit*, *Körperliche Rollenfunktion*, *Schmerzen*, *Allgemeine Gesundheitswahrnehmung*, und *Soziale Funktionsfähigkeit* signifikant vom Nullmodell ($p < .05$), womit angenommen werden kann, dass die Anwendung zu einer signifikant höheren Klassifizierung führt als eine Zufallszuordnung. Für die Skalen *Vitalität*, *Emotionale Rollenfunktion* und das *Psychische Wohlbefinden* zeigen die Ergebnisse keine signifikante Diskriminationsfähigkeit an.

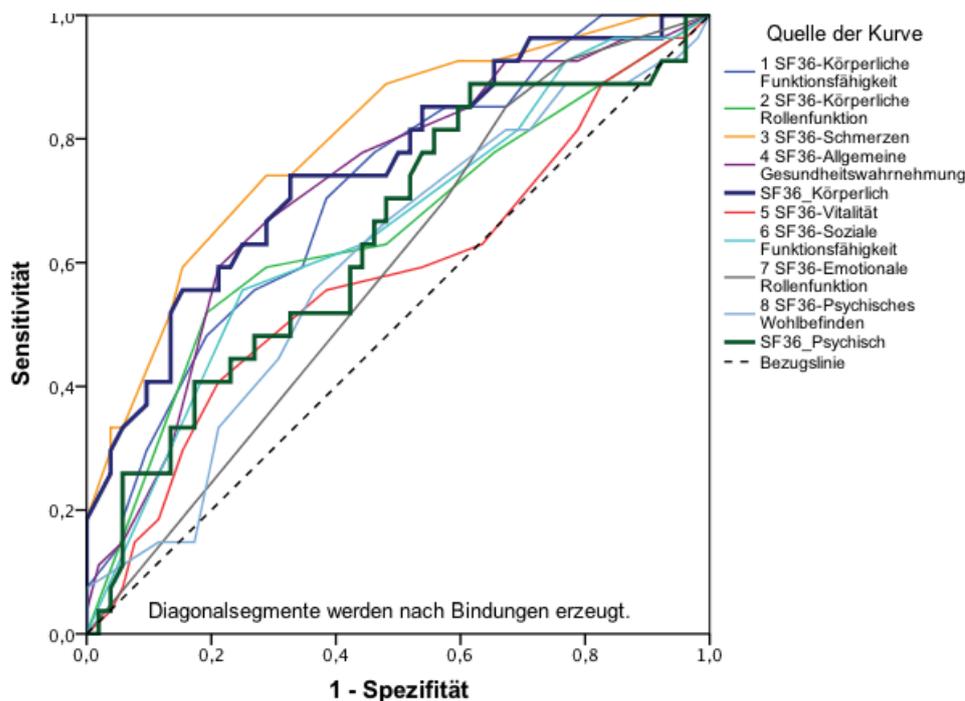


Abbildung 7. ROC-Kurven als Funktion der Sensitivität und 1-Spezifität der SF-36-Summenskalen und deren Subskalen

Die AUC-Werte für die NHP-Subskalen und ihre entsprechenden Konfidenzintervalle sind in Tabelle 43 dargestellt. Die Werte unterscheiden sich für *Schmerzen* und *Körperliche Mobilität* signifikant vom Nullmodell ($p < .05$), womit auch hier angenommen werden kann, dass die Anwendung zu einer signifikant höheren Klassifizierung führt als eine Zufallszuordnung. Für die Skalen *Energie (EN)*, *Emotionale Reaktion (EM)*, *Schlaf (SL)* und *Soziale Isolation (SO)* zeigen die Ergebnisse keine signifikante Diskriminationsfähigkeit an.

Tabelle 43. AUC-Werte, Signifikanz und Vertrauensintervalle der Subskalen des NHP

NHP Klassifikator	AUC	p	95%-Konfidenzintervall	
			UG	OG
1 EN	.615	.086	.489	.741
2 PA	.715	.001**	.591	.840
3 EM	.603	.122	.474	.733
4 SL	.592	.167	.463	.722
5 SO	.619	.075	.498	.740
6 PM	.696	.003**	.577	.816

Anmerkung: AUC = Area Under the Curve, UG = Untergrenze, OG = Obergrenze. EN = Energie, PA = Schmerz, EM = Emotionale Reaktion, SL = Schlaf, SO = Soziale Isolation, PM = Körperliche Mobilität; Anmerkung. ** p <.01, *p <.05

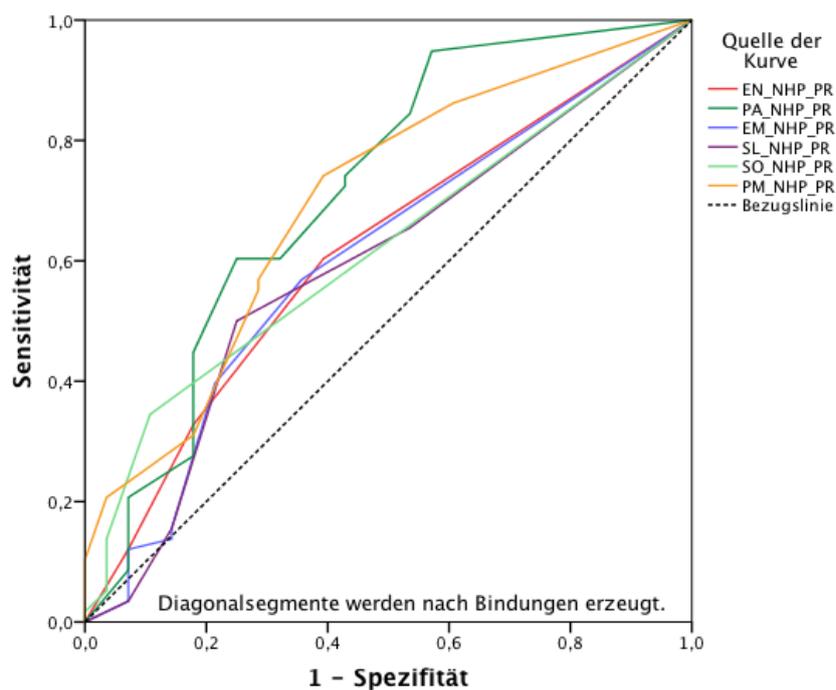


Abbildung 8. ROC-Kurven als Funktion der Sensitivität und 1 – Spezifität Subskalen des NHP

Anmerkungen. EN = Energie, PA = Schmerz, EM = Emotionale Reaktion, SL = Schlaf, SO = Soziale Isolation, PM = Körperliche Mobilität

9. Diskussion

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie diskutiert und interpretiert. Im Anschluss werden die Limitationen der Studie und Verbesse-

rungsvorschläge angeführt. Außerdem wird ein Ausblick über zukünftige Forschungen in diesem Bereich angegeben.

9.1 Interpretation der Ergebnisse

Ausgehend vom theoretischen Hintergrund wurde vermutet, dass die Erkrankung Arthrose durch die körperliche Beeinträchtigung mit einer depressiven Symptomatik einhergeht und dadurch eine geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität zu erwarten ist. Die Annahme, dass die depressive Symptomatik mit einer niedrigeren gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergeht, konnte sowohl mit den Ergebnissen der SF-36 und des NHP belegt werden. Bei einer höheren depressiven Ausprägung werden demnach niedrigere Ausprägungen von Lebensqualität berichtet. Dieses Ergebnis wurde bereits in bisherigen Studien aus dem Bereich der Lebensqualitätsforschung berichtet. Axford et al. (2008) stellten in ihrer Studie fest, dass Personen, die von depressiven Symptomen berichteten, eine verminderte Lebensqualität aufwiesen, dies zeigte sich vor allem in der *Psychischen Skala* des SF-36. Die erhöhte Komorbidität von Arthrose und Depression konnte auch in der Arbeit von Zullig et al. (2014) gefunden werden, wobei hier die Befragten ebenfalls an einer komorbiden depressiven Störung litten und eine verminderte Lebensqualität aufwiesen. Andere Studien konnten ebenfalls den Zusammenhang von Arthrose und einer komorbiden depressiven Störung und einer damit einhergehenden verminderten Lebensqualität zeigen (Bookwala et al., 2003; Kingsbury et al., 2014).

Nach Kellgren und Lawrence (1957) wird der Fortschritt der Arthrose nach Stadien klassifiziert. Das Wissen über die Unterschiede der einzelnen Stadien bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ist in der Literatur noch sehr gering. Die Ergebnisse aus der vorliegenden Studie gehen mit der Arbeit von Ackerman et al. (2013) konform. Die Autoren postulieren, dass Personen mit weit fortgeschrittener Arthrose im Vergleich zu Personen mit Arthrose ohne Symptomatik oder mittelgradiger Arthrose über eine geringere Lebensqualität (gemessen mit dem Assessment of Quality of Life, AQoL) verfügen. Ein vergleichbares Ergebnis kann in der vorliegenden Studie gefunden werden, wobei aus der *Summenskala Körperlich* der SF-36 deutlich hervorgeht, dass sich Personen, die sich

im Stadium 4 befinden, deutlich von den anderen Gruppen unterscheiden. Sie berichteten demnach über eine verminderte *körperliche Funktionsfähigkeit* und *körperliche Rollenfunktion*. Die Befragten sind, aufgrund der Beschwerden durch die Arthrose, bezüglich körperlicher Aktivitäten sowie alltäglicher Aktivitäten in der Freizeit oder im Beruf deutlich beeinträchtigt. Des Weiteren gaben sie im Vergleich zu den Personen in Stadium 2 und 3 eine verminderte gesundheitsbezogene Lebensqualität in Bezug auf *Schmerzen* und der *Allgemeinen Gesundheitswahrnehmung* an. Ähnliche Ergebnisse ergaben sich für das zweite generische Messinstrument NHP, wobei auch hier Personen mit Arthrose, die sich im Stadium 4 befanden, im Gegensatz zu den anderen Gruppen eine geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität aufwiesen. Je fortgeschrittener die Erkrankung der befragten Personen ist, desto geringer fällt die berichtete Lebensqualität in Bezug auf Schmerzen und körperliche Mobilität aus. Bei beiden Instrumenten konnten keine signifikanten Ergebnisse in der *Summenskala Psychisch* und deren Subskalen sowie den einzelnen Subskalen *Energie*, *Emotionale Reaktion*, *Schlaf* und *Soziale Isolation* des NHP gefunden werden. Somit liegen in diesen Subskalen keine Unterschiede bezüglich der einzelnen Stadien der Arthrose vor.

Frauen berichten im Allgemeinen über einen schlechteren Gesundheitszustand als Männer (Statistik Austria, 2008c). Bei der Untersuchung zum Unterschied des Geschlechts bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität konnte herausgefunden werden, dass die befragten Männer von einer signifikant höheren gesundheitsbezogenen Lebensqualität berichteten als Frauen. Dieses Ergebnis zeigte sich für die beiden Summenskalen *Körperlich* und *Psychisch* der SF-36. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Seidemann et al. (2010), die herausgefunden haben, dass Frauen einerseits in der *Summenskala Körperlich* der SF-36 und andererseits in den einzelnen Subskalen *Psychisches Wohlbefinden*, *Körperliche Funktionsfähigkeit*, *Schmerz* und *Allgemeine Gesundheitswahrnehmung* über eine signifikant verminderte gesundheitsbezogene Lebensqualität berichteten. Ein Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zwischen den Geschlechtern konnte auch in den NHP-Subskalen *Schlaf* und *Körperliche Mobilität* gefunden werden. Das erwartete Ergebnis konnte in der vorliegenden Studie gefunden werden, und es kann festgehalten werden, dass die gesundheitsbezoge-

ne Lebensqualität bei Frauen sowohl im Allgemeinen als auch im Speziellen mit der Erkrankung Arthrose geringer beurteilt wird im Vergleich zu Männern.

Schmerzlindernde und entzündungshemmende Medikamente werden hauptsächlich nur dann verschrieben und eingenommen, wenn Personen unter (starken) Schmerzen leiden. Ob sich die befragten Arthrose-Patienten mit oder ohne Medikamenteneinnahme in der Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität unterscheiden, wurde in dieser Studie untersucht. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass die befragten Personen ohne Medikamenteneinnahme eine höhere Lebensqualität bezogen auf die *Summenskala Körperlich* der SF-36 aufweisen als jene mit Medikamenteneinnahme. In der *Summenskala Psychisch* konnten diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Analog wurden die Unterschiede – mit oder ohne Medikamenteneinnahme – mittels der Subskalen des NHP ermittelt. Personen, die keine Medikamente einnahmen, wiesen eine höhere Lebensqualität bezogen auf die Subskalen *Energie* und *Körperliche Mobilität* auf. In den Subskalen *Schmerz*, *Emotionale Reaktion*, *Schlaf* und *Soziale Isolation* konnte kein Unterschied gefunden werden. In der Studie von Majani et al. (2005) konnte dennoch eine positive medikamentöse Wirkungsweise bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in Bereichen der physischen Rollenfunktion und körperlicher Schmerzen gefunden werden. In der gegenständlichen Studie interessierte ebenfalls, ob eine Wechselwirkung bezüglich einer Medikamenteneinnahme und dem Geschlecht besteht. Wie oben bereits erwähnt, gibt es diesbezüglich noch wenig Wissen. Aus den Ergebnissen dieser Studie geht hervor, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen der angegebenen Medikamenteneinnahme und dem Geschlecht der Befragten besteht. Die Anzahl der Patienten, die aufgrund der Erkrankung Arthrose-Medikamente einnehmen, ist bei Frauen und Männern nahezu gleich groß.

Der Fokus dieser Studie lag auf dem Vergleich der psychometrischen Güte zweier generischer Lebensqualitätsfragebögen. Aus den Ergebnissen zur Prüfung der Diskriminanzvalidität geht hervor, dass sich beide Verfahren zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität eignen und bei beiden ein deutlicher Unterschied zu einer Zufallszuordnung besteht. Die Subskala *SF-36 Schmerz* zeigt den höchsten Wert der relativen Validität an, gefolgt von der Subskala *NHP Kör-*

perliche Mobilität, SF-36 Summenskala Körperlich und *NHP Schmerz*. Körperlich orientierte Skalen sowohl der SF-36 als auch des NHP weisen die beste Diskriminanzleistung und Zuordnung bei Arthrose-Patienten auf. Die Analysen der Receiver Operating Characteristics Curves (ROC-Kurven) zeigen, dass einige Skalen des SF-36 bessere AUC-Werte aufweisen als die Skalen des NHP. Vor allem die Skala SF-36 Schmerz (80%), SF-36 Summenskala Körperlich (75%) und SF-36 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (72%) übertreffen die Skalen des NHP, jedoch unterscheiden sie sich mit den Skalen NHP Schmerz (71%) sowie NHP Körperliche Mobilität (69%) nicht signifikant voneinander. Bei den restlichen Subskalen konnte keine Signifikanz festgestellt werden, dies spricht gegen die Diskriminanzvalidität dieser Subskalen. Die meisten Analysen zum Vergleich gesundheitsbezogener Lebensqualitätsfragebögen fokussieren auf Unterschiede bezüglich krankheitsspezifischer und generischer Verfahren. In der vorliegenden Studie wurden zwei generische Instrumente verglichen, und die Ergebnisse stehen dabei mit einigen bisherigen Studien im Einklang. Demnach geben Jagsch und Pils (2006) an, dass sowohl die SF-36 als auch das NHP gute psychometrische Eigenschaften aufweisen. Aktekin et al. (2009) stellten eine gute Diskriminanzfähigkeit des NHP bei unterschiedlichen rheumatischen Erkrankungen fest. Bei einem Vergleich der SF-36, des NHP und des FFbH-R konnte das Verfahren SF-36 gegenüber dem NHP eine bessere Messgenauigkeit aufweisen (Knahr, Korn, Kryspin-Exner & Jagsch, 2003). Hawker et al. (1995) empfehlen, bei Patienten, die eine erhöhte Komorbidität aufweisen, zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität generische Messinstrumente, da diese ein breiteres Spektrum der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einschließen können.

9.2. Limitationen und Ausblick

In diesem Kapitel wird auf einige Kritikpunkte dieser Studie hingewiesen sowie werden etwaige Vorschläge für zukünftige Forschungsarbeiten in diesem Feld gegeben.

An der vorliegenden Studie nahmen 86 Personen, die an der degenerativen Gelenkserkrankung Arthrose leiden, teil. Der Stichprobenumfang ist akzeptabel, jedoch konnten lediglich 21 Arthrose-Patienten dem Stadium 4 zugeordnet werden

und 28 Befragte dem Stadium 2. Die Befragung fand in einer orthopädischen Praxis in Wien statt, und je nach Patientenandrang war mehr oder weniger Zeit zum Ausfüllen des Fragebogens. Durch den teilweise vorhandenen Zeitdruck klagten einige der Befragten über die Länge des Fragebogens. Eine Kurzversion der Lebensqualitätsfragebögen sollte für zukünftige Forschungen in Erwägung gezogen werden.

In der Literatur wird ein Zusammenhang zwischen der Erkrankung Arthrose und einer depressiven Symptomatik postuliert. Den Ergebnissen zufolge weisen 82.6% der Befragten keine depressiven Symptome auf. Da die Befragten nicht die Möglichkeit hatten, den Fragebogen in Ruhe und alleine in einem separaten Zimmer auszufüllen, kann eine Gehemmtheit bei der Beantwortung der Fragen des BDI-II vermutet werden. Sozial erwünschte Angaben können hier ein Grund dafür sein, dass bei dem meisten befragten Patienten keine depressive Störung gefunden werden konnte.

Die beiden generischen Instrumente unterscheiden sich unter anderem bezüglich der Antwortkategorien. In der Studie von Jagsch und Pils (2006) wurde festgestellt, dass ältere Personen das dichotome Antwortformat des NHP bevorzugen. In der vorliegenden Studie berichteten einige der Befragten über negative Erfahrungen mit diesem Antwortformat. Da Arthrose durch ein phasenweises Auftreten der Schmerzintensität charakterisiert ist, kann nicht immer durchgehend von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden. Hauptsächlich betraf dies Fragen nach den Schmerzen, beispielsweise konnte bei der Frage „Ich habe Schmerzen, wenn ich stehe“ kein eindeutiges *ja* oder *nein* angegeben werden.

Für zukünftige Forschungen ist es ratsam, Informationen über den Lebensstil vor und nach der Erkrankung einzuholen. Arthrose geht mit einer Bewegungseinschränkung einher, und es ist anzunehmen, dass besonders diejenigen Personen, die in ihrem Leben körperlich sehr aktiv sind oder vor ihrer Erkrankung waren und durch die körperliche Beeinträchtigungen diesen Lebensstil nicht mehr pflegen können, eine deutlich niedrigere gesundheitsbezogene Lebensqualität aufweisen werden.

10. Zusammenfassung

Arthrose ist eine weltweit verbreitete Gelenkserkrankung und geht vor allem mit den durch Schmerz bedingten Bewegungseinschränkungen einher. Da bis jetzt noch kein Mittel zur Heilung der Erkrankung existiert, sind die Betroffenen ihr Leben lang mit diesen Beeinträchtigungen konfrontiert. Viele Studien berichten, dass Arthrose mit einer verminderten gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergeht, wobei vor allem körperliche Funktionseinschränkungen, aber auch psychische Belastungen und Einschränkungen im sozialen Bereich damit verbunden sind. Arthrose stellt nicht nur ein individuelles Problem dar, sondern betrifft auch durch die hohen Behandlungskosten das ökonomische Gesundheitssystem. Die Lebensqualitätsforschung ist bereits weit fortgeschritten, es existieren viele Fragebögen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Ob und inwieweit diese für eine jeweilige Population geeignet erscheinen, kann anhand von Diskriminanzanalysen ermittelt werden.

Ziel der vorliegenden Studie war der Vergleich der psychometrischen Güte zweier generischer Lebensqualitätsfragebögen (SF-36 und NHP) anhand einer Arthrose-Stichprobe. Es wurde untersucht, inwiefern sich die Personen aufgrund des Schweregrades (Stadien 2–4) ihrer Erkrankung in verschiedenen Bereichen ihrer subjektiven Lebensqualität voneinander unterscheiden.

Insgesamt nahmen 86 Personen an dieser Studie teil, davon waren 49 weiblich (57.0%) und 37 männlich (43.0%). Das Alter der Teilnehmer lag im Durchschnitt bei 67.5 Jahren. Alle befragten Personen litten an einer Gonarthrose, und 19 (22.1%) gaben an, an einer oder mehreren weiteren Gelenksarthrosen zu leiden, wobei ein Trend dahingehend zu beobachten war, dass vermehrt Frauen eine Kombination aus mehreren Arthrosen aufweisen. Der in der Literatur oft erwähnte Zusammenhang zwischen der Gelenkserkrankung und Depression konnte in dieser Studie so nicht gefunden werden, dennoch wiesen Patienten mit einer komorbiden depressiven Störung eine niedrigere Lebensqualität auf als jene ohne depressive Symptomatik. Außerdem konnte festgestellt werden, dass die befragten Arthrose-Patienten je nach Anstieg des Schweregrades (Stadien 2–4) eine verminderte Lebensqualität (SF-36 und NHP) angaben. Dieser Gruppenunterschied

war besonders bei körperlich orientierten Skalen zu erkennen. Zusätzlich gaben Frauen an, unter einer niedrigeren gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu leiden als Männer. Außerdem berichteten Personen, die zur Linderung der Schmerzen Medikamente einnahmen, über eine verminderte Lebensqualität im Vergleich zu jenen ohne regelmäßige Medikamenteneinnahme.

Die Prüfung der Diskriminanzvalidität mittels ROC-Analysen und Berechnung der relativen Validitäten ergab sowohl für die SF-36 als auch für das NHP akzeptable Ergebnisse, beide Messinstrumente stellten sich als reliabel und valide heraus. Keines der beiden kann als signifikant besser zur Differenzierung der Gruppen hervorgehoben werden, somit stellt sich die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Arthrose-Patienten mit beiden generischen Verfahren als geeignet dar.

Abstract

Arthrose ist eine weltweit verbreitete degenerative Gelenkserkrankung, die mit erheblichen körperlichen und psychischen Funktionseinschränkungen einhergeht. Die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität stellt bei chronischen Erkrankungen eine wichtige Erkenntnis für die Gesundheitsversorgung dar. Ziel der Studie war es, die psychometrische Güte zwei generischer Messinstrumente (SF-36 und NHP) zu erfassen und herauszufinden, welches für Arthrose-Patienten am geeignetsten erscheint. Weitere Einflussgrößen wie eine depressive Verstimmung, das Geschlecht, der Schweregrad der Arthrose und die Medikation wurden untersucht. Es nahmen insgesamt 86 Patienten zwischen 33 und 93 Jahren an dieser Studie teil. Die Ergebnisse zeigten, dass die depressive Symptomatik, das Geschlecht, der Schweregrad der Arthrose und die Medikation als wichtige Faktoren zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität fungieren. Die Überprüfung der psychometrischen Güte der beiden Verfahren ergab, dass sich sowohl die SF-36 als auch das NHP als reliables und valides Messinstrument für diese Stichprobe herausstellten. Eine besonders hohe Diskriminanzleistung wiesen die körperlich orientierten Skalen auf. Dennoch werden weitere

zukünftige Forschungen benötigt um die Komplexität der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Arthrose-Patienten zu erfassen.

Osteoarthritis is a worldwide common degenerative joint disease, and is associated mainly with considerable physical and mental functional limitations. The assessment of health-related quality of life represents an important insight for healthcare for chronic conditions. The aim of the study was to capture the psychometric quality of two generic instruments (SF-36 and NHP) and to find out which is most suitable for osteoarthritis patients. Other factors such as a depressed mood, gender, severity of osteoarthritis and medication were investigated. A total of 86 patients between 33 and 93 years old took part in this study. The results showed that the depressive symptoms, gender, severity of joint disease and medication act as important factors for the measurement of health-related quality of life. The examination of the psychometric quality of the two instruments showed that both, the SF-36 and the NHP, are reliable and valid instrument for this sample. The physically-oriented scales showed a particularly high discriminatory capacity. Nevertheless, further research is required to understand the complexity of the health-related quality of life in osteoarthritis patients.

11. Literaturverzeichnis

Ackerman, I.N., Ademi, Z., Osborne, R.H. & Liew, D. (2013). Comparison of health-related quality of life, work status, and health care utilization and costs according to hip and knee joint disease severity: A national Australian study. *Physical Therapy*, 93, 889–899.

Adams, H., Thibault, P., Davidson, N., Simmonds, M., Velly, A. & Sullivan, M. J. L. (2008). Depression augments activity-related pain in women but not in men with chronic musculoskeletal conditions. *Pain Research & Management*, 13 (3), 236-242.

Aktekin, L. A., Eser, F., Malhan, S., Öksüz, E., Keskin, D. & Bodur, H. (2009). A comparison of four different HrQoL generic questionnaires in five different patient groups. *Rheumatology International*, 30, 63–67.

Angermeyer, M.C., Kilian, R. & Matschinger, H. (2000). WHOQOL – WHO Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität. In J. Bengel, M. Wirtz & C. Zwingmann (Hrsg.), *Diagnostische Verfahren in der Rehabilitation* (S. 49-52). Göttingen: Hogrefe.

Angst, F., Aeschlimann, A., Steiner, W. & Stucki, G. (2001). Responsiveness of the WOMAC Osteoarthritis Index as compared with the SF-36 in patients with osteoarthritis of the legs undergoing a comprehensive rehabilitation intervention. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60, 834–840.

Axford, J., Heron, C., Ross, F. & Victor, C. R. (2008). Management of knee osteoarthritis in primary care: Pain and depression are the major obstacles. *Journal of Psychosomatic Research*, 64, 461–467.

Basler, H.-D. (2011). Schmerz und Alter. In B. Kröner-Herwig, J. Frettlöh, R. Klinger & P. Nilges (Hrsg.), *Schmerzpsychotherapie* (S. 210-222). Berlin: Springer.

Beesdo-Baum, K. & Wittchen, H.-U. (2011). Depressive Störungen: Major Depression und Dysthymie. In H. U. Wittchen & J. Hoyer (Hrsg.), *Klinische Psychologie & Psychotherapie* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 880-911). Berlin: Springer.

Bergner, M., Bobbitt, R. A., Carter, W. B. & Gilson, B. S. (1981). The Sickness Impact Profile: Development and final revision of a health status measure. *Medical Care*, 19 (8), 787-805.

Bookwala, J., Parmelee, P. A. & Harralson, T. L. (2003). Effects of pain on functioning and well-being in older adults with osteoarthritis of the knee. *Psychology and Aging*, 18 (4), 844-850.

Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaften* (4. überarbeitete Auflage). Berlin: Springer.

Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler (7. vollständig, überarbeitete und erweiterte Aufl.)*. Berlin: Springer.

Bovenschen, H. J., van Rossum, L. G. M., van Oijen, M. G. H., Laheij, R. J. & Krabbe, F. M. (2004). Health-related quality of life as an outcome in research. *Drug Benefit Trends*, 16, 544-556.

Braun, S. (2002). *Erfassung depressiver Störungen in der Primärversorgung: Validität des Brief Patient Health Questionnaire (B-PHQ) und des General Health Questionnaire (GHQ-12)*. Unveröffentlichte Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München.

Brähler, E. & Scheer, J. W. (1984). Subjektive Beschwerden und objektiver Befund. In J. W. Scheer & E. Brähler (Hrsg.), *Ärztliche Maßnahmen aus psychologischer Sicht — Beiträge zur medizinischen Psychologie* (S. 189–199). Berlin: Springer.

Brähler, E. & Schumacher, J. (2002). Befund und Befinden: Psychologische Aspekte körperlicher Beschwerden. In E. Brähler & B. Strauß (Hrsg.), *Handlungsfelder in der Psychosozialen Medizin* (S. 208-244). Göttingen: Hogrefe.

Brune, K. (2001). Angriffspunkte und Wirkungsmechanismen von Analgetika. In K. Brune, A. Beyer & M. Schäfer (Hrsg.), *Schmerz: Pathophysiologie – Pharmakologie – Therapie* (S. 33-76). Berlin: Springer.

Brune, K., Beyer, A. & Schäfer, M. (2001). *Schmerz : Pathophysiologie – Pharmakologie – Therapie*. Berlin: Springer.

Bullinger, M. (1997). Entwicklung und Anwendung von Instrumenten zur Erfassung der Lebensqualität. In M. Bullinger (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung, Bedeutung – Anforderung – Akzeptanz* (S. 1-6). Stuttgart: Schattauer.

Bullinger, M. (2002). "Und wie geht es Ihnen?"– Die Lebensqualität der Patienten als psychologisches Forschungsthema in der Medizin. In E. Brähler & B. Strauß (Hrsg.), *Handlungsfelder in der Psychosozialen Medizin* (S. 308- 329). Göttingen: Hogrefe.

Bullinger, M. (2014). Das Konzept der Lebensqualität in der Medizin – Entwicklung und heutiger Stellenwert. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 108, 97-103.

Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand – Manual*. Göttingen: Hogrefe.

Bullinger, M., Ravens-Sieberer, U. & Siegrist, J. (2000). Gesundheitsbezogene Lebensqualität in der Medizin – Eine Einführung. In M. Bullinger, J. Siegrist & U. Ravens-Sieberer (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung aus medizinpsychologischer und -soziologischer Perspektive* (S. 11-25). Göttingen: Hogrefe.

Cella, D. F. & Bonomi, A. E. (1995). Measuring quality of life: 1995 update. *Oncology*, 9, 47-60.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Second edition). New York: Department of Psychology.

Cuperus, N., Vlieland, T. P. M. V., Mahler, E. A. M., Kerstenet, C., Hoogboom, T. & Ende, C. (in press). *The clinical burden of generalized osteoarthritis represented by self-reported health-related quality of life and activity limitations: a cross-sectional study. Rheumatology International.*

Diener, E. & Suh, E. (1997). Measuring quality of life: economic, social and subjective indicators. *Social Indicator Research*, 40, 189-216.

Dorner, T. E. & Stein, K. V. (2013). Prevalence and status quo of osteoarthritis in Austria. Analysis of epidemiological and social determinants of health in a representative cross-sectional survey. *Wiener Medizinische Wochenzeitschrift*, 163, 206-211.

Felce, D. & Perry, J. (1995). Quality of life: Its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities*, 16, 51-74.

Felson, D. T. (1996). Weight and osteoarthritis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 63, 430-432.

Felson, D.T. & Zhang, Y. (1998). An update on the epidemiology of knee and hip osteoarthritis with a view to prevention. *Arthritis & Rheumatism*, 41 (8), 1343-1355.

Felson, D. T., Zhang, Y., Anthony, J. M., Naimark, A. & Anderson, J. J. (1992). Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. *American College of Physicians*, 116, 535-539.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (Third edition). SAGE: London.

Gill, T. M. (1995). Quality of life assessment: values and pitfalls. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 88, 660-682.

Greiner, W. & Klose, K. (2014). Lebensqualitätsbewertung und Utilities in der Gesundheitsökonomie. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 108, 120-125.

Grifka, J. & Müller-Ladner, U. (2004). Medikamentöse Therapie bei Arthrose. *Orthopäde*, 33, 809-815.

Guyatt, G. H., Feeny, D. H. & Patrick, D. L. (1993). Measuring health-related quality of life. *Annals of Internal Medicine*, 118, 622-629.

Hanley, J. A. & McNeil, J.B. (1982). The meaning and use of the area under a receiver operating characteristic (ROC) curve. *Radiology*, 143, 29–36.

Häuser, W. & Grandt, D. (2001). Lebensqualitätsmessung in der Gastroenterologie – Konzepte, Instrumente und Probleme. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 39, 475–481.

Hautzinger, M. (1998). *Depression*. Göttingen: Hogrefe.

Hautzinger, M. & de Jong-Meyer, R. (2003). Depressionen. In H. Reinecker (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie* (S. 215-257). Göttingen: Hogrefe.

Hautzinger, M., Keller, F. & Kühner, C. (2006). *BDI-II Beck Depressions-Inventar*. Frankfurt am Main: Harcourt.

Hawker, G. A., Melfi, C. A., Paul, J. E., Green, R. & Bombardier, C. (1995). Comparison of a generic (SF-36) and a disease specific (WOMAC) instrument in the measurement of outcomes after knee replacement surgery. *Journal of Rheumatology*, 22, 1193–1196.

Herr, K. (2010). Pain in the older adult: An imperative across all health care settings. *Pain Management Nursing*, 11 (2), 1-10.

Höfer, S., Kullich, W., Graninger, U., Wonisch, M., Gaßner, A., Klicpera, M. et al. (2009). Cardiac rehabilitation in Austria: long term health-related quality of life outcomes. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7:9.

Hopman-Rock, M., Kraaimaat, F. W. & Bijlsma, J. W. J. (1997). Quality of life in elderly subjects with pain in hip or knee. *Quality of Life Research*, 6, 67-76.

Hunt, S. M., McKenna, S. P., McEwen, J., Backett, E.M., Williams, J. & Papp, E. (1980). A quantitative approach to perceived health status: a validation study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 34, 281-286.

Irving, B., Weiner, W. & Craighead, E. (2010). *The Corsini Encyclopedia of Psychology*, Band 1 (S. 210-211). Canada: John Wiley & Sons.

Jagsch, R. (Hrsg.) (2010). *Adding the most significant chord to the song – The role of the disease paradox and the health dilemma in the rehabilitation process*. München: Scientific Study.

Jagsch, R. & Pils, K. (2006). Which instrument is more suitable to assess health-related quality of life: Nottingham Health Profile or Short-Form-36? *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 156, 149-157.

Jenney, M. E. M. & Campbell, S. (1997). Measuring quality of life. *Archives of Disease in Childhood*, 77, 347-354.

Kellgren, J. H. & Lawrence, J. S. (1957). Radiological assessment of osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 14, 494-502.

Keenan, A., McKenna, S., Doward, L.C., Conaghan, P.G., Emery, P. & Tennant, A. (2008). Development and validation of a needs-based quality of life instrument for osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*, 59, 841-848.

Kickbusch, I. (1999). Der Gesundheitsbegriff der Weltgesundheitsorganisation. In H. Häfner (Hrsg.). *Gesundheit – unser höchstes Gut?* (S. 275-286). Berlin: Springer.

Kingsbury, S. R., Gross, H. J., Isherwood, G. & Conaghan, P. G. (2014). Osteoarthritis in Europe: impact on health status, work productivity and use of pharmacotherapies in five European countries. *Rheumatology*, 53, 937-947.

Knahr, K., Korn, V., Kryspin-Exner, I. & Jagsch, R. (2003). Quality of life five years after total or partial knee arthroplasty. *Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete*, 141, 27–32.

Kohlmann, T. (2014). Messung von Lebensqualität: So einfach wie möglich, so differenziert wie nötig. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 108, 2–3.

Kohlmann, T., Bullinger, M. & Kirchberger-Blumstein, I. (1997). Die deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP): Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. In J. Bengel, M. Vitz & C. Zwingmann (Hrsg.), *Diagnostische Verfahren in der Rehabilitation* (S. 49-52). Göttingen: Hogrefe.

Kolotkin, R. L., Norquist, J. M., Crosby, R. D., Suryawanshi, S., Teixeira, P. J., Heymsfield, S. B. et al. (2009). One-year health-related quality of life outcomes in weight loss participants: comparison of three measures. *Health Quality of Life Outcomes*, 7:53.

Kramer, L., Füri, J. & Stute, P. (2014). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität. *Gynäkologische Endokrinologie*, 12, 119–123.

Krollner, B. & Krollner, D.M. (2014). *ICD-Code*. Zugriff am 14.02.2015. Verfügbar unter: <http://www.icd-code.de/icd/code/ICD-10-GM-2014.html>

Kröner-Herwig, B. (2011). Schmerz als biopsychosoziales Phänomen – eine Einführung. In B. Kröner-Herwig, J. Frettlöh, R. Klinger & P. Nilges (Hrsg.), *Schmerzpsychotherapie* (S. 3-13). Berlin: Springer.

Kröner-Herwig, J. Frettlöh, R. & Nilges, P. (Hrsg.), *Schmerzpsychotherapie*. Berlin: Springer.

Kruse, A., Schmitt, E., Re, S. & Gusset-Bährer, S. (2002). Medizinpsychologische und soziologische Aspekte des Alter(n)s. In E. Brähler & B. Strauß (Hrsg.), *Handlungsfelder in der Psychosozialen Medizin* (S. 163-184). Göttingen: Hogrefe.

Krüger-Franke, M. (2014). *Sklerose, subchondrale*. Zugriff am 21.01.2015. Verfügbar unter: http://www.lexikon-orthopaedie.com/cont_pdf_0/to036580.pdf

Larbig, W. (1982). *Schmerz. Grundlagen, Forschung, Therapie*. Stuttgart: Kohlhammer.

Lawrence, J. S., Bremner, J. M. & Bier, F. (1966). Osteo-Arthrosis. Prevalence in the population and relationship between symptoms and X-Ray changes. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 25, 1–24.

Leibold, G. (1997). *Arthritis und Arthrose: Ursachen, Symptome, ganzheitliche Behandlung* (1. Aufl.). Wiesbaden: Jopp.

Le Breton, D. (2003). *Schmerz – Eine Kulturgeschichte*. Berlin: Diaphanes.

Lin, E. H. B., Katon, W., Von Korff, M., Tang, L., Williams., J.W., Kroenke, K. et al. (2003). Effect of improving depression care on pain and functional outcomes among older adults with arthritis. *Journal of the American Medical Association*, 290, 2428-2434.

Liu, H., He, H., Li, S., Yang, L., Wang, P., Liu, C. et al. (2014). Vitamin D receptor gene polymorphisms and risk of osteoarthritis: A meta-analysis. *Experimental Biology and Medicine*, 239, 559–567.

Majani, G., Giardini, A. & Scotti, A. (2005). Subjective impact of osteoarthritis flare-ups on patients' quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 3, 14.

Mancuso, C. A., Peterson, M. G. E. & Charlson, M. E. (2001). Comparing discriminative validity between a disease-specific and a general health scale in patients with moderate asthma. *Journal of Clinical Epidemiology*, 54, 263–274.

Mattejat, F., Jungmann, J., Meusers, M., Moik, C., Schaff, C., Schmidt, M.-H. et al. (1998). *Inventar zur Erfassung der Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen (ILK)*. Zugriff am 15.02.2015. Verfügbar unter: W:\server\lq\pub\LQ-ART-2.DOC

McQueen, D. A., Long, M. J. & Schurman, J. R. (2005). Selecting a subjective health status measure for optimum utility in everyday orthopaedic practice. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 11, 45–51.

McWilliams, L. A., Goodwin, R. D. & Cox, B. J. (2004). Depression and anxiety associated with three pain conditions: results from a nationally representative sample. *Pain*, 111, 77-83.

Mokkink, L. B., Terwee, C. B. Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L. et al. (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: An International Delphi Study. *Quality of Life Research* 19, 539–549.

Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2012). Testtheorie und Fragebogenkonstruktion (2. aktualisierte und überarbeitete Auflage). Berlin: Springer.

Nilges, P. & Gerbershagen, H. U. (1994). Befund und Befinden bei Schmerz. *Report Psychologie*, 8 (94), 12-25.

Parsons, J. T. & Snyder, A. R. (2011). Health-related quality of life as a primary clinical outcome in sport rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation*, 20, 17-36.

Parmelee, P. A., Harralson, T. L., McPherron, J. A., DeCoster, J. & Schumacher, H. R. (2011). Pain, disability, and depression in osteoarthritis: effects of race and sex. *Journal of Aging and Health*, 24, 168-187.

Patrick, D. L. & Deyo, R. A. (1989). Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Medical Care*, 3, 217-232.

Patrick, D. L. & Erickson, P. (1993). Assessing health-related quality of life for clinical decision-making. In S. R. Walker & R. M. Rosser (Eds.), *Quality of life assessment - Key Issues in the 1990s* (pp. 11-64). Kluwer Academic: London.

Peat, G. & Thomas, E. (2009). When knee pain becomes severe: A nested case-control analysis in community-dwelling older adults. *Journal of Pain*, 10, 798-808.

Peterson, A. T., Papeş, M. & Soberón, J. (2008). Rethinking receiver operating characteristic analysis applications in ecological niche modeling. *Ecological Modelling*, 213, 63-72.

Radoschewski, M. (2000). Gesundheitsbezogene Lebensqualität – Konzepte und Maße. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 43, 165-189.

Rainville, P., Bao, Q. V. H. & Chrétien, P. (2005). Pain-related emotions modulate experimental pain perception and autonomic responses. *Pain*, 118, 306-318.

Raspe, H. (1994). „Lebensqualität“ als Bewertungskriterium in der Medizin. In K. Balzer & K. Brachmann (Hrsg.), *Sicherheitsaspekte und Qualitätskontrolle in der Gefäßchirurgie. Die Lebensqualität des Gefäßpatienten Gefäßmißbildungen und Gefäßtumoren* (S. 97–110). Darmstadt: Steinkopff.

Rehart, S., & Lehnert, H. (2008). Aktuelle Aspekte zur Arthrose. *Zeitschrift für Rheumatologie* 67, 305–314.

Reinecker, H. (2009). Therapieforschung. In J. Margraf & S. Schneider (Hrsg.), *Lehrbuch der Verhaltenstherapie* (3. Aufl.) (S. 83-100). Heidelberg: Springer.

Ren, X. S., Kazis, L., Lee, A., Miller, D. R., Clark, J. A., Skinner, et al. (1997). Comparing generic and disease-specific measures of physical and role functioning. Results from the Veterans Health Study. *Medical Care*, 2, 155-166.

Reulen, R. C., Zeegers, M. P., Jenkinson, C., Lancashire, E. R., Winter, D. L., Jenney, M. E. et al. (2006). The use of the SF-36 questionnaire in adult survivors of childhood cancer: evaluation of data quality, score reliability, and scaling assumptions. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4:77.

Riddle, D. L. & Jensen, M. P. (2013). Construct and criterion-based validity of brief pain coping scales in persons with chronic knee osteoarthritis pain. *Pain Medicine*, 14, 265-275.

Salaffi, F., Carotti, M. & Grassi, W. (2005). Health-related quality of life in patients with hip or knee osteoarthritis: Comparison of generic and disease-specific instruments. *Clinical Rheumatology*, 24, 29–37.

Schäfer, M. (2001). Pathophysiologie des Schmerzes. In K. Brune, A. Beyer & M. Schäfer (Hrsg.), *Schmerz – Pathophysiologie, Pharmakologie, Therapie* (S. 3-29). Berlin: Springer.

Schmahl, C. & Bär, K.-J. (2011). Psychopathologie und Schmerz. In K.-H. J. Frettlöh, R. Klinger & P. Nigles (Hrsg.), *Schmerzpsychotherapie* (S. 145-152). Berlin: Springer.

Schmidt, C. O., Fahland, R. A. & Kohlmann, T. (2011). Epidemiologie und gesundheitsökonomische Aspekte des chronischen Schmerzes. In H. B. Kröner-Herwig, J. Frettlöh, R. Klinger & P. Nilges (Hrsg.), *Schmerzpsychotherapie* (S. 15-27). Springer: Berlin.

Schmidt, L. R. & Myrtek, M. (1999). Gesunde Kranke – Kranke Gesunde. Psychophysiologie des Krankheitsverhaltens. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 7, 48–49.

Schultz, H.-J. (1998). *Schmerz*. Freiburg: Herder.

Schumacher, J., Klaiberg, A. & Brähler, E. (2003). Diagnostik von Lebensqualität und Wohlbefinden – Eine Einführung. In J. Schumacher, A. Klaiberg & E. Brähler (Hrsg.), *Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden* (S. 9-25). Göttingen: Hogrefe.

Seidemann, G., Franke, G. H., Salewski, C. & Morfeld, M. (2010). Geschlechtsspezifische Unterschiede in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einer älteren Bevölkerungsgruppe. *Zeitschrift für medizinische Psychologie*, 19, 3-11.

Söderman, P. & Malchau, H. (2000). Validity and reliability of swedish WOMAC Osteoarthritis Index: A self-administered disease-specific questionnaire (WOMAC) versus generic instruments (SF-36 and NHP). *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 71, 39–46.

Statistik Austria. (2008a). *Gesundheitsbefragung 2006/07*. Zugriff am 10.02.2015.

Verfügbar unter:

http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html.

Statistik Austria. (2008b). *Sozio-demographische und sozio-ökonomische Determinanten von Gesundheit 2006/2007*. Zugriff am 21.01.2015. Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/gesundheit/gesundheitsversorgung/publdetail?id=88&listid=88&detail=458.

Statistik Austria. (2008c). *Subjektiver Gesundheitszustand 2006/07*. Zugriff am 15.02.2015. Verfügbar unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/subjektiver_gesundheitszustand/index.html.

Statistik Austria. (2010). *Bevölkerungsprognosen*. Zugriff am 21.01.2015. Verfügbar unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/.

Statistik Austria (2013). *Bevölkerungsstand*. Zugriff am 15.02.2015. Verfügbar unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/.

Statistik Austria. (2014). *Krankenstandsfälle auf 1.000 Erwerbstätige nach Krankheitsgruppen seit 2000*. Zugriff am 26.11.2014. Verfügbar unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/krankenstandstage/022395.html.

Steinmeyer, J. (2001). Medikamentöse Therapie der Arthrose. *Orthopäde*, 30, 856-865.

Swoboda, B. (2001). Aspekte der epidemiologischen Arthroseforschung. *Orthopäde*, 30, 834–840.

Tanna, S. (2004). *Background Paper 6.12 Osteoarthritis*. Zugriff am 21.01.2015. Verfügbar unter http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_12Osteo.pdf

Testa, M. A. & Simonson, D. C. (1996). Assessment of quality-of-life outcomes. *New England Journal of Medicine*, 334, 835–840.

Veenhoven, R. (1995). Developments in satisfaction-research. *Social Indicators Research*, 37, 1-46.

Ware, J. E. (2000). SF-36 Health Survey Update. *Spine*, 25 (25), 3130-3139.

Weiß, C. (2005). *Basiswissen Medizinische Statistik* (3. überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer.

Weineck, G. (2008). *Sportanatomie* (18. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Balingen: Spitta.

Whitfield, K., Buchbinder, R., Segal, L. & Osborne, R. H. (2006). Parsimonious and efficient assessment of health-related quality of life in osteoarthritis research: validation of the assessment of quality of life (AQoL) instrument. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4:19.

Wittchen, H.-U. & Hoyer, J. (2011). Was ist Klinische Psychologie? Definitionen, Konzepte und Modelle. In H.-U. Wittchen & J. Hoyer (Hrsg.), *Klinische Psychologie & Psychotherapie* (2. überarbeitete und erweiterte Auflage) (S. 4-24). Berlin: Springer.

World Health Organization. (1997). WHOQOL – *Measuring quality of life*. Zugriff am 15.02.2015. Verfügbar unter http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf

World Health Organization (2008). *The Global Burden of Disease 2004 Update*. Zugriff am 13.01.2015. Verfügbar unter http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf

Zapf, W. (1999). Social reporting in the 1970s and in the 1990s. *Social Indicators Research*, 51, 1-15.

Zhai, G., Hart, D.J., Kato, B.S., MacGregor, A. & Spector, T.D. (2007). Genetic influence on the progression of radiographic knee osteoarthritis: A longitudinal twin study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 15, 222–225.

Zhang, Y., McAlindon, T. E., Hannan, M. T., Chaisson, C. E., Klein, R., Wilson, P. W. F. et al. (1998). Estrogen replacement therapy and worsening of radiographic knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 41, 1867–1873.

Zimmermann, M. (1998). Schmerz in der Sicht der Medizin. In H.-J. Schultz (Hrsg.), *Schmerz* (S. 125-144). Freiburg: Herder.

Zou, K. H., O'Malley, A. J. & Mauri, L. (2007). Receiver-operating characteristic analysis for evaluating diagnostic tests and predictive models. *Circulation*, 115, 654–657.

Zullig, L. L., Bosworth, H. B., Jeffreys, A. S., Corison, L, Coffman, C. J., Oddone, E. Z. et al. (in press). The association of comorbid conditions with patient-reported outcomes in veterans with hip and knee osteoarthritis. *Clinical Rheumatology*.

Zweig, M.H. & Campbell, G. (1993). Receiver operating characteristic (ROC) plots: A fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clinical Chemistry*, 39 (4), 561-577.

12. Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1.</i>	Röntgenaufnahmen von arthrotischen Kniegelenken in den Stadien 1 bis 4 (Grade 1, Grade 2, Grade 3, Grade 4) (aus Kellgren & Lawrence, 1957, S. 7).....	14
<i>Abbildung 2.</i>	Modell der dysfunktionalen Kognitionen und Schemata (aus Hautzinger, 1998, S. 33).....	27
<i>Abbildung 3.</i>	Das multidimensionale Konzept der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezieht sich auf verschiedene Gesundheitsbereiche, welche physische, psychologische, soziale, ökonomische und spirituelle Dimensionen beinhalten, wobei diese durch Wahrnehmungen, Erfahrungen, Vorstellungen und Werte beeinflusst werden (aus Parsons & Snyder, 2011, S. 18).	35
<i>Abbildung 4.</i>	Angegebenes Schmerzniveau (VAS) in der Stichprobe (N = 86).	56
<i>Abbildung 5.</i>	Vierfeldertafel zur Berechnung der Maße Sensitivität und Spezifität.....	67
<i>Abbildung 6.</i>	Beispiel einer ROC-Kurve (aus Mancouso et al., 2001, S. 269).....	68
<i>Abbildung 7.</i>	ROC-Kurven als Funktion der Sensitivität und 1-Spezifität der SF-36 Summenskalen und deren Subskalen.....	89
<i>Abbildung 8.</i>	ROC-Kurven als Funktion der Sensitivität und 1-Spezifität der SF-36 Summenskalen und deren Subskalen.....	90

13. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.	Stadieneinteilung nach Kellgren und Lawrence (1957).....	14
Tabelle 2.	Diagnostische Kriterien depressiver Störungen nach DSM-IV (aus Beesdo-Baum & Wittchen, 2011, S. 883).....	23
Tabelle 3.	Wiener Befund/Befinden-Modell nach Jagsch (2010, S. 12).....	37
Tabelle 4.	Methodische Eigenschaften von generischen und krankheitsspezifischen Instrumenten (Kohlmann, 2014, S. 109).....	42
Tabelle 5.	Kennwerte und Verteilungen von soziodemografischen Variablen in der Stichprobe.....	54
Tabelle 6.	Häufigkeiten und Anteilswerte der Arthrose-Lokalisation und Geschlecht.....	55
Tabelle 7.	Häufigkeiten und Anteilswerte zum Schmerzniveau.....	56
Tabelle 8.	Anteilswerte und Häufigkeiten der Stadien (Schweregradgruppen 2-4).....	57
Tabelle 9.	Anteilswerte und Häufigkeiten der Medikamenteneinnahme.....	57
Tabelle 10.	Koeffizienten der Produkt-Momentkorrelation für die SF-36 Skalenzusammenhänge (N = 86).....	60
Tabelle 11.	Koeffizienten (Cronbach's Alpha) der Subskalen des NHP.....	62
Tabelle 12.	Koeffizienten der Produkt-Momentkorrelation für die NHP Skalenzusammenhänge (N = 86).....	62
Tabelle 13.	Anteilswerte und Häufigkeiten der BDI-II Kategorien.....	64
Tabelle 14.	Klassifikation der Effektgrößen (Cohen, 1988).....	66
Tabelle 15.	Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation bezüglich der depressiven Symptomatik und den Dimensionen der Lebensqualität (SF-36).....	71

Tabelle 16.	Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation bezüglich der depressiven Symptomatik und den Dimensionen der Lebensqualität (NHP)	72
Tabelle 17.	Kennwerte und Prüfgrößen der SF-36 Summenskalen bezüglich des Geschlechts	73
Tabelle 18.	Kennwerte und Prüfgrößen der SF-36 Summenskalen bezüglich der Medikamenteneinnahme	73
Tabelle 19.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Energie (EN) bezüglich des Geschlechts</i>	<i>74</i>
Tabelle 20.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Schmerz (PA) bezüglich des Geschlechts.....</i>	<i>74</i>
Tabelle 21.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Emotionale Reaktion (EM) bezüglich des Geschlechts</i>	<i>75</i>
Tabelle 22.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Schlaf (SL) bezüglich des Geschlechts</i>	<i>75</i>
Tabelle 23.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Soziale Isolation (SO) bezüglich des Geschlechts</i>	<i>76</i>
Tabelle 24.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Körperliche Mobilität (PM) bezüglich des Geschlechts.....</i>	<i>76</i>
Tabelle 25.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Energie bezüglich der Medikamenteneinnahme.....</i>	<i>77</i>
Tabelle 26.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Schmerz bezüglich der Medikamenteneinnahme.....</i>	<i>77</i>
Tabelle 27.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Emotionale Reaktion bezüglich der Medikamenteneinnahme...</i>	<i>77</i>
Tabelle 28.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Schlaf bezüglich der Medikamenteneinnahme</i>	<i>78</i>
Tabelle 29.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala</i>	

	<i>Soziale Isolation bezüglich der Medikamenteneinnahme</i>	78
Tabelle 30.	<i>Kennwerte und Prüfgrößen der NHP-Subskala Körperliche Mobilität bezüglich der Medikamenteneinnahme</i>	78
Tabelle 31.	Kreuztabelle (Chi-Quadrat-Testung). Zusammenhang der Medikamenteneinnahme und dem Geschlecht.....	79
Tabelle 32.	Kennwerte der Skalen des SF-36 in Abhängigkeit der Stadien (Schweregradgruppen 2-4 bei Arthrose).....	80
Tabelle 33.	Post-hoc Vergleiche der Körperlichen Summenskala	81
Tabelle 34.	Post-hoc Vergleiche der Skala Körperliche Funktionsfähigkeit (SF-36)	81
Tabelle 35.	Post-hoc Vergleiche der Skala Körperliche Rollenfunktion (SF-36)	82
Tabelle 36.	Post-hoc Vergleiche der Skala Schmerzen (SF-36)	82
Tabelle 37.	Post-hoc Vergleiche der Skala Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (SF-36).....	83
Tabelle 38.	Kennwerte der NHP-Skalen in Abhängigkeit der Stadien (Schweregradgruppen 2-4 bei Arthrose).....	84
Tabelle 39.	Post-hoc Vergleiche der Skala Schmerzen (NHP).....	85
Tabelle 40.	Post-hoc Vergleiche der Skala Körperliche Mobilität	85
Tabelle 41.	Relative Validität	87
Tabelle 42.	AUC-Werte, Signifikanz und Vertrauensintervalle der Summenskalen der SF-36 und deren Subskalen	88
Tabelle 43.	AUC-Werte, Signifikanz und Vertrauensintervalle der Subskalen des NHP	90

Anhang

Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Arthrose-Patienten

Vielen Dank für Ihr Interesse an der Studie zum Thema „Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Arthrose. Vergleich zweier Lebensqualitätsfragebögen“.

Egal ob krank oder gesund, der Mensch neigt dazu, eine hohe gesundheitsbezogene Lebensqualität anzustreben. Die subjektive Beurteilung der Lebensqualität gewinnt immer mehr an Bedeutung, und durch die Evaluation dieser wird eine bessere Behandlung der PatientInnen gewährleistet.

Die Befragung wird im Rahmen einer Diplomarbeit der Fakultät für Psychologie der Universität Wien durchgeführt. In der vorliegenden Studie werden zwei Lebensqualitätsfragebögen verglichen. Das Ziel ist herauszufinden, welcher dieser Fragebögen für Arthrose-Patienten zur weiteren Vorgabe in der Praxis am geeignetsten erscheint.

Mit der Teilnahme an dieser Studie leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur Optimierung der PatientInnenbehandlung. Diese Befragung ist vollkommen anonym, es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Sollten Sie einmal nicht sicher sein, welche Antwort für Sie zutrifft, dann wählen Sie die Alternative, die am ehesten für Sie passt.

Das Ausfüllen der Fragebögen wird ca. 30 Minuten in Anspruch nehmen.

Danke für Ihre Teilnahme und Ihr Vertrauen!

Anna Aichinger

Soziodemographische Daten

Geschlecht: weiblich männlich

Alter: ____

Körpergewicht: ____

Nationalität: Österreich andere: _____

Höchste abgeschlossene Schulausbildung:

- Pflichtschule (z.B. Hauptschule, Realschule) Matura
- Lehrabschluss Universität/Hochschule
- berufsbildende mittlere Schule (z.B. HAS/HASCH)

Momentaner Beziehungsstatus:

- ledig verheiratet verwitwet
- in einer Beziehung geschieden

Derzeitiger Beruf: _____

Lokalisation der Arthrose: _____

Vor wie vielen Jahren traten bei Ihnen die ersten Symptome auf?

Wie fortgeschritten ist Ihre Arthrose? Bitte geben Sie an in welchem Stadium (2-4) sich Ihre Arthrose befindet.

Stadium 2	Geringe Gelenkspaltverschmälerung. Beginnende Osteophytenbildung. Angedeutete Unregelmäßigkeit der Gelenkfläche	<input type="radio"/>
Stadium 3	Ausgeprägte Osteophytenbildung. Gelenkspaltverschmälerung. Deutliche Unregelmäßigkeit der Gelenkfläche	<input type="radio"/>
Stadium 4	Ausgeprägte Gelenkspaltverschmälerung bis zur vollständigen Destruktion. Deformierung/Nekrose des Gelenks	<input type="radio"/>

Welche Medikamente nehmen Sie zurzeit im Rahmen der Arthrose? Bitte geben Sie zu den jeweiligen Medikamenten die Dosis (mg) und die Frequenz der Einnahme (Früh/Mittag/Abends) an.

Wie schätzen Sie die Stärke Ihrer Schmerzen in der letzten Woche ein?

Markieren Sie bitte auf der unten gekennzeichneten waagrechten Linie dort, wo Sie glauben, dass die Stärke Ihrer Schmerzen gelagert ist. Sind die Schmerzen sehr gering, markieren Sie bitte mit Hilfe eines Kreuzes am linken Pol. Sind die Schmerzen hingegen sehr stark, markieren Sie mit Hilfe eines Kreuzes am rechten Pol. Eine Markierung genau in der Mitte zwischen den Polen bedeutet, dass die Schmerzen in einem mittleren Bereich gelagert sind. Je nachdem, wie stark Ihre aktuellen Schmerzen ausgeprägt sind, markieren Sie bitte eher im linken oder rechten Bereich der waagrechten Linie.

kein Schmerz

extremer Schmerz



Lebenslauf

Name: Anna Aichinger

Ausbildung

09/2003 – 06/2009 Handelsakademie Steyr

10/2009 – 2015 Diplomstudium Psychologie, Universität Wien

03/2014 Hochschullehrgang Psychotherapeutisches Propädeutikum

Praktika und Workshops

10/2012 – 05/2013 AKH Wien (Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Klinische Abteilung Phoniatrie-Logopädie)

10/2014 – 03/2015 iVip – Institut für Vitalpsychologie

2014 Workshop – Resilienz AKH Wien

Sprachen:

Deutsch, Englisch, Französisch