

Katrin Müller¹

(1. Preisträgerin Referate wissenschaftlicher Nachwuchs)

Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung mit physischen und psychischen Parametern im Krankheitsmanagement von Patienten mit berufsbedingter COPD

Zusammenfassung

Krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen spielen im Krankheitsmanagement als psychische Ressource eine bedeutende Rolle für Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD). Die vorliegende Untersuchung überprüft Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung mit der Erkrankungsschwere, dem Auftreten psychischer Symptome sowie dem Ausmaß der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Patienten mit berufsbedingter COPD mittels Korrelationen und Regressionsanalysen. Die Ergebnisse zeigen zum einen signifikante Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung mit dem Vorhandensein depressiver Symptome. Zum anderen erweist sich die krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung als ein signifikanter Prädiktor für die körperliche Leistungsfähigkeit.

Summary

Illness-specific self-efficacy as a psychological resource is important for the disease management of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The present study examined the association between self-efficacy

¹ unter wissenschaftlicher Mitarbeit von der Betreuerin der Dissertation Frau Prof. Petra Wagner der Universität Leipzig und der Ärztlichen Direktorin der BG-Klinik für Berufskrankheiten in Falkenstein Frau Dr. Nicola Kotschy-Lang.

and severity of disease, psychological risks and physical capacity of patients with occupational COPD with the help of correlation and regression analyses. Illness-specific self-efficacy is significantly correlated with depression. Furthermore, the illness-specific self-efficacy is a predictor of physical capacity.

Schlagworte: Selbstwirksamkeitserwartung, Erkrankungsschwere, psychische Faktoren, körperliche Leistungsfähigkeit, COPD

1. Einleitung

Die COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) zählt zu den häufigsten Todesursachen weltweit (GOLD, 2015) und rangierte auch in Deutschland auf Platz fünf der Todesursachenstatistik 2013 mit 28 882 betroffenen Personen (Statistisches Bundesamt, 2014). Somit ist diese Erkrankung eine der führenden Mortalitäts- und Morbiditätsursachen (Gold, 2015). Die betroffenen Patienten leiden unter einer chronischen Bronchitis mit oder ohne Lungenemphysem sowie unter einer nicht vollständig reversiblen Atemwegsobstruktion. Dementsprechend ist diese Erkrankungsgruppe durch die Hauptsymptome chronischer Husten und Atemnot zunächst bei Belastung, bei fortschreitender Erkrankung auch in Ruhe gekennzeichnet (Vogelmeier, Buhl, Criée, et al., 2007). Zu den Erkrankungsursachen wird neben der Inhalation von Tabakrauch auch die Inhalation von Feinstaub wie bei Bergleuten unter Tage (Kraus, Baur, Teschler, et al., 2011) zugeordnet. Aufgrund des chronischen Krankheitsgeschehens befinden sich die Patienten mit COPD in einer sogenannten Dekonditionierungsspirale (Kraus et al., 2011). Die zunehmende Inaktivität der COPD-Patienten begünstigt eine Dekonditionierung des Herz-Kreislauf-Systems (Johnson-Warrington, Harrison, Mitchell, et al., 2014). Zusätzlich können depressive und ängstliche Symptome auftreten. Schließlich sinkt die krankheitsspezifische Lebensqualität der Patienten bei Zunahme der Atemnotsymptomatik (Pumar, Gray, Walsh, et al., 2014). Da die COPD eine chronische, progrediente Erkrankung darstellt, ist ein nachhaltiges Krankheitsmanagement für diese Patienten von großer Bedeutung.

1.1 Die Bedeutung der Selbstwirksamkeitserwartung im Krankheitsmanagement von COPD-Patienten

Um das Krankheitsmanagement von COPD-Patienten erfolgreich zu gestalten, sollten verschiedene Aspekte im Sinne des bio-psycho-sozialen Modells der ICF (Internationale Klassifikation für Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit) berücksichtigt werden (WHO, 2005).

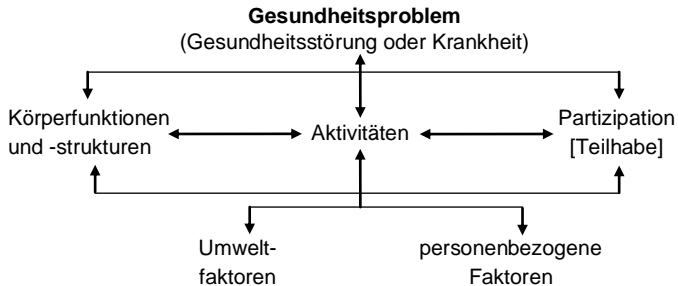


Abb. 1. Wechselwirkungen zwischen den Komponenten der ICF wurde abgedruckt mit freundlicher Erlaubnis der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Alle Rechte liegen bei der WHO (WHO, 2005, S. 23).

Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, beeinflussen die Körperfunktionen und –strukturen, die Aktivitäten sowie die Partizipation beispielsweise am gesellschaftlichen Leben die Krankheit eines Patienten. Neben diesen Komponenten wirken zusätzlich Kontextfaktoren wie Umweltfaktoren oder personenbezogene Faktoren auf den individuellen Gesundheitszustand. Zu den personenbezogenen Faktoren sind neben dem Lebensstil oder dem sozialen Hintergrund auch krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen zuzuordnen (WHO, 2005). Selbstwirksamkeitserwartungen kommen nach Cramm und Nieboer (2012) eine bedeutende Ressource für den Umgang mit chronischen Erkrankungen zu.

Krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen bei COPD-Patienten können als Zuversicht definiert werden, Atembeschwerden in neuartigen oder schwierigen Situationen aufgrund von eigenen Fähigkeiten in den Griff zu bekommen (Wigal, Creer & Kotses, 1991). Aus Untersuchungen ist bekannt, dass krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen von COPD-Patienten gering sind (Garrod, Marshall & Jones, 2008). Gleichzeitig hängen reduzierte Selbstwirksamkeitserwartungen mit einer reduzierten Lungenfunktion (Lee, Lim, Kim, Park, Ahn, Kim & Lee, 2014), reduzierter körperlicher Leistungsfähigkeit sowie Aktivität (Jackson, Coultas, Ashmore, Russo, Peoples, Uhm, Singh & Bae, 2014; Lee et al., 2014) und erhöhten psychischen Symptomen (Bentsen, Wentzel-Larsen, Henriksen, Rokne & Wahl, 2010; Simpson & Jones, 2013) zusammen. Weiterhin können Selbstwirksamkeitserwartungen der COPD-Patienten das Handeln und eine mögliche Verhaltensänderung innerhalb des Krankheitsmanagements beeinflussen (Bonsaksen, Lerdal & Fagermoen, 2012).

2. Fragestellung

Es ist davon auszugehen, dass krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen von COPD-Patienten als personenbezogene Faktoren das Krankheitsmanagement beeinflussen. Unklar ist aber, welche Zusammenhänge mit weiteren Faktoren des Krankheitsmanagements für Patienten mit berufsbedingter COPD bestehen. Deshalb verfolgt die vorliegende Untersuchung das Ziel, die Zusammenhänge von krankheitsspezifischer Selbstwirksamkeit und Erkrankungsschwere, psychischen Symptomen sowie körperlicher Leistungsfähigkeit bei Patienten mit einer berufsbedingten COPD zu Beginn einer stationären Rehabilitation zu überprüfen.

3. Untersuchungsmethodik

3.1 Untersuchungsdesign

Zu Beginn der stationären Rehabilitation an der BG-Klinik für Berufskrankheiten in Falkenstein sind die Daten für eine Querschnittsuntersuchung erhoben worden. Diese Daten wurden im Rahmen einer randomisierten, kontrollierten Längsschnittstudie generiert. Während der Untersuchungsdurchführung wurden ethische Richtlinien eingehalten. Weiterhin wurden nur Patienten in die Untersuchung eingeschlossen, welche eine Patienteneinverständniserklärung unterschrieben und keine der folgenden Ausschlusskriterien aufwiesen: keine anerkannte Berufskrankheit, schwere kardiovaskuläre, muskuloskeletale oder progressiv-bösartige Erkrankungen, kognitive Defizite oder Sprachverständnisstörungen.

3.2 Messinstrumente

Neben den soziodemographischen Daten wie Alter, Geschlecht sowie Körpergröße und -gewicht machten die Patienten zu Beginn des eingesetzten Fragebogens Angaben zum Familien- und Rauchstatus. Zusätzlich wurde erfragt, ob die Patienten aufgrund ihrer berufsbedingten Atemwegserkrankung auf eine Sauerstofflangzeittherapie angewiesen waren und wenn ja, wie viel Liter pro Minute sie nutzten. Zusätzlich wurden objektive sowie subjektive Daten zur Erkrankungsschwere, zur körperlichen Leistungsfähigkeit, zu psychischen Symptomen sowie zur krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung generiert.

3.2.1 Erkrankungsschwere

Die Erkrankungsschwere wurde zum Einen objektiv mit Hilfe einer Spirometrie im Lungenfunktionslabor (Gerät: Master Screen Body, Care Fusion, Germany)

der Klinik entsprechend der Leitlinien der European Respiratory Society/ American Thoracic Society (Laszlo, 2006) ermittelt. Folgende Werte wurden gemessen, um Aussagen zur Einschränkung der Lungenfunktion treffen zu können: FEV₁%pred (forced expiratory volume in the first second in % of the predicted value), FVC% (forced vital capacity in % of the predicted value).

Zur Erfassung der subjektiv wahrgenommenen Atemnot wurde die deutschsprachige, modifizierte „Medical Research Council“ – Dyspnoeskala (mMRC) angewendet (Vogelmeier et al., 2007). Diese wird in fünf Stufen von 0 *Atemnot nur bei außergewöhnlicher Belastung* bis 4 *Atemnot beim An- und Ausziehen, zu kurzatmig um das Haus zu verlassen* angegeben. Die *MRC-Dyspnoeskala* (Fletcher, Elmes, Fairbairn, & Wood, 1959) ist ein international angewandtes Instrument und gilt als valide (Johnson-Warrington et al., 2014; Zwerink, Brusse-Keizer, van der Valk, Zielhuis, Monninkhof, van der Palen, Frith & Effing, 2014).

3.2.2 Körperliche Leistungsfähigkeit

Zur Bestimmung der submaximalen körperlichen Leistungsfähigkeit wurde der standardisiert durchgeführte Sechs-Minuten-Gehtest (6MGT) (ATS, 2002) eingesetzt. Die Validität belegen vielfältige Studien, wobei die Testreliabilität von der standardisierten Durchführung (Tageszeit, geschulte Untersucher) abhängig ist (Büsching, Hilfiker, Mangold, Messmer, van Oort, Schädler, Schenker, Wettstein & van Wittenberge, 2009), welche in dieser Untersuchung gewährleistet war.

3.2.3 Psychische Symptome

Zur Erfassung des psychischen Funktionsstatus der Patienten wurde die Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version (HADS-D) (Hermann-Lingen, Buss, & Snaith, 1995) eingesetzt. Die HADS-D ist ein standardisiertes Selbstbeurteilungsverfahren (Cronbach's $\alpha = .80$ bis $.81$) und erfasst die Ausprägung depressiver und ängstlicher Symptome bei Patienten mit körperlichen Erkrankungen oder Beschwerden. Die Skala besteht aus zwei Subskalen: HADS-D Angst mit sieben Items sowie HADS-D Depression mit sieben Items. Für die Auswertung werden je Skala Summenscores (Range 0 – 21 Punkte) berechnet. Werte größer als zehn Punkte für die Skala Angst und Werte größer als 8 Punkte für die Skala Depression sind als klinisch auffällig einzustufen (Hermann-Lingen et al., 1995).

3.2.4 Krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung

Die krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung der Patienten wurde mit der *Deutschen Version der COPD Self-Efficacy Scale* (CSES-D, Cronbach's $\alpha = 0.98$) (Müller, Brammer, Wagner & Kotschy-Lang, 2014) erhoben. Für 34 Items geben die Atemwegspatienten an, wie zuversichtlich sie sind, in

der jeweilig genannten Situation ihre Atembeschwerden in den Griff zu bekommen oder diese vermeiden zu können. Die Patienten beantworten auf einer Likertskala von 1 *überhaupt nicht zuversichtlich* bis 5 *sehr zuversichtlich* (in Anlehnung an Bentsen, Rokne, Wentzel-Larsen, Henriksen & Wahl, 2010). Zur Auswertung dient das arithmetische Mittel der Gesamtskala sowie der Subskalen. Da es in dieser Untersuchung in Bezug auf das Krankheitsmanagement um die körperliche Leistungsfähigkeit geht, beschränkt sich die Auswertung der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung nur auf die fünf Items der Subskala *Körperliche Anstrengung* (Wigal et al., 1991).

3.3 Stichprobe

Für die Untersuchung wurden Daten von insgesamt 45 männlichen Patienten ausgewertet, welche alle eine diagnostizierte Berufskrankheits-Nummer 4111, d. h., eine chronische Bronchitis mit oder ohne Lungenemphysem von Bergleuten unter Tage haben. Das Durchschnittsalter liegt bei 73,73 Jahren (SD = 3,54), wobei der jüngste Patient 45 Jahre und der älteste Patient 81 Jahre alt ist. Im Body-Mass-Index zeigen die Patienten einen Mittelwert von 29,45 (SD = 3,27). Entsprechend der WHO-Leitlinien sind 57,8 % der Patienten übergewichtig und 33,4 % adipös. Die meisten Probanden sind verheiratet (n = 35). Fünf Personen sind verwitwet und jeweils eine Person ledig, geschieden oder getrennt lebend. Weiterhin sind alle Personen Rentner. Der überwiegende Teil der Stichprobe gab an, Ex-Raucher (n = 31) oder Nieraucher (n = 11) zu sein. Hingegen rauchen noch drei Personen. Aufgrund ihrer berufsbedingten Atemwegserkrankung sind 18 Patienten auf eine Sauerstofflangzeittherapie mit durchschnittlich 3 l/min (SD = 1,50) angewiesen.

3.4 Untersuchungsauswertung

Die Untersuchungsauswertung erfolgte mit Hilfe des Statistikprogramms IBM SPSS für Windows in der Version 23.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Für alle gemessenen Parameter wurden innerhalb der deskriptiven Statistik die Mittelwerte (M), die Standardabweichungen (SD) sowie die Konfidenzintervalle (95 % CI) angegeben. Für die Darstellung bivariater Zusammenhänge wurden die Korrelationskoeffizienten nach Pearson aufgrund einer bestehenden Normalverteilung der Variablen aufgeführt und nach folgender Einteilung interpretiert: gering ($0,10 < r < 0,29$), mittel ($0,30 < r < 0,49$), hoch ($r > 0,50$) (Cohen, 1988). Um die Bedeutung der einzelnen Parameter bei gleichzeitiger Berücksichtigung zu analysieren, wurde eine schrittweise, multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt. Das Signifikanzniveau ist auf $p < 0,05$ festgelegt.

4. Ergebnisse

4.1 Deskriptive Ergebnisse

Für die Untersuchungsergebnisse werden folgend die Daten von 45 Patienten mit einer berufsbedingten COPD analysiert. In Tabelle 1 sind die Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) sowie Konfidenzintervalle (95 % CI) für die objektive und subjektive Erkrankungsschwere, die psychischen Symptome, die körperliche Leistungsfähigkeit sowie die krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartungen dargestellt.

Tab. 1. *Deskriptive Werte zur objektiven (FEV₁%, FVC %) und subjektiven (mMRC) Erkrankungsschwere, zu psychischen Faktoren (HADS-D/A Angst, HADS-D/D Depression), zur körperlichen Leistungsfähigkeit (6 MGT) und zur krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung (SWE_KA) (N = 45)*

	n	M	SD	95% CI
Objektive Erkrankungsschwere				
FEV ₁ %	45	65,81	25,88	57,95-73,68
FVC%	45	82,16	20,33	75,98-88,98
Subjektive Erkrankungsschwere				
mMRC	45	1,45	1,04	1,14-1,77
Atemnot nur bei außergewöhnlicher Belastung	2			
Atemnot beim Treppensteigen, Bergaufgehen	33			
Atemnot beim Gehen in der Ebene	2			
Muss wegen Atemnot nach 100 m anhalten	4			
Atemnot beim An- und Ausziehen	4			
Psychische Symptome				
Angst (HADS-D/A)		6,00	3,57	4,92-7,08
unauffällig	40			
auffällig	5			
Depression (HADS-D/D)		5,36	3,32	4,35-6,37
unauffällig	37			
auffällig	7			
Körperliche Leistungsfähigkeit (6MGT)	45	341,05	76,47	317,80-364,29
Selbstwirksamkeitserwartung (SWE_KA)	45	2,97	0,92	2,69-3,25

Die Patienten erreichen in der Lungenfunktion im Mittel eine FEV₁ % von 65,81 % sowie eine FVC % von 82,16 %. Für den Grad der subjektiv wahrgenommenen Atemnot (mMRC) (M = 1,45) zeigt sich eine Häufigkeitsverteilung entsprechend Tabelle 1. Die meisten Patienten (73,3 %) geben an, Atemnot beim Treppensteigen oder Bergaufgehen zu empfinden. Der Mittelwert für den 6MGT als Maß für die körperliche Leistungsfähigkeit liegt bei 341,05 Metern. Von den Patienten zeigen 11,1 % klinisch auffällige Angstwerte (M = 6,00) und 15,9% klinisch auffällige Depressionswerte (M=5,36). Patienten mit einer Sauerstofflangzeittherapie unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der FEV₁ % (T = 2,342, p < 0,05) und der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung (T = 2,435, p < 0,05) mit jeweils geringeren Werten für Patienten mit Sauerstofflangzeittherapie.

4.2 Zusammenhänge von krankheitsspezifischer Selbstwirksamkeit und Erkrankungsschwere, psychischen Faktoren sowie körperlicher Leistungsfähigkeit

Die Korrelationskoeffizienten nach Pearson sind für die Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeit mit den Variablen Erkrankungsschwere, psychische Faktoren, sowie körperliche Leistungsfähigkeit in Tabelle 2 angegeben.

Tab. 2. *Pearson's Korrelationskoeffizienten der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung (SWE_KA) mit der objektiven (FEV₁ %, FVC %) und subjektiven (mMRC) Erkrankungsschwere, den psychischen Symptomen (HADS-D/A Angst, HADS-D/D Depression) und der körperlichen Leistungsfähigkeit (6MGT) (p < 0,10+, p < 0,001***)*

	SWE_KA
FEV ₁ %	0,227
FVC%	0,12
mMRC	-0,266*
HADS-D/A	-0,216
HADS-D/D	-0,491***
6MGT	0,274*

Aus Tabelle 2 ist zu entnehmen, dass zwischen der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung und der subjektiv empfundenen Atemnot ein geringer, tendenziell signifikanter Zusammenhang (r = -0,266, p < 0,10) besteht. Hingegen korrelierte die Lungenfunktion der Patienten nicht signifikant mit der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung. Gleichzeitig zeigt sich ein geringer, tendenziell signifikanter Zusammenhang (r = 0,274, p < 0,10) zur

körperlichen Leistungsfähigkeit gemessen durch den Sechs-Minuten-Gehtest. Weiterhin liegt ein moderater, höchst signifikanter Zusammenhang ($r = -0,491$, $p < 0,001$) zwischen der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeit und dem Auftreten depressiver Symptome vor.

Zusätzlich wurde eine schrittweise, multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt mit der körperlichen Leistungsfähigkeit (6MGT) als abhängige Variable und der Erkrankungsschwere (FEV_1 %, FVC %, mMRC), den psychischen Symptomen (HADS-D/A, HADS-D/D) sowie der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung (SWE-KA) als unabhängige Variablen. Das Ergebnis zeigt, dass nur die krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung ein signifikanter Prädiktor ($\beta = 0,307$, $p < 0,05$) für die körperliche Leistungsfähigkeit der Patienten ist (Tabelle 3) mit einer Varianzaufklärung von $R^2 = 0,094$. Um die Zusammenhänge auf multivariater Ebene zu analysieren, wurden Strukturgleichungsmodelle erstellt. Die Ergebnisse zu den Strukturgleichungsmodellen der Gesamtstichprobe von $N = 197$ können bei Müller, Niermann, Kotschy-Lang und Wagner (2015) nachgelesen werden.

Tab. 3. Schrittweise, multiple lineare Regressionsanalyse mit der körperlichen Leistungsfähigkeit als abhängige Variable und der objektiven und subjektiven Erkrankungsschwere (FEV_1 %, FVC %, mMRC), den psychischen Symptomen (HADS-D/A Angst, HADS-D/D Depression) sowie der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung (SWE_KA) als unabhängige Variable ($R = 0,307$; $R^2 = 0,094$; $p < 0,05^*$).

Variable	B \pm SE	Beta	t	p
Constant	265,007 \pm 38,064		6,952	0,000
SWE_KA	25,592 \pm 12,254	0,307	2,088	0,043*
FEV ₁ %		0,126	0,834	0,409
FVC%		0,256	1,777	0,083
mMRC		-0,194	-1,282	0,207
HADS-D/A		0,122	0,807	0,424
HADS-D/D		0,010	0,057	0,955

5. Diskussion der Ergebnisse

Ziel der Untersuchung war es, Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung und der Erkrankungsschwere, den psychischen Symptomen sowie der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Patienten mit einer berufsbedingten COPD zu überprüfen. Insgesamt geben die COPD-Patienten an, etwas zuversichtlich zu sein, ihre Atembeschwerden in bestimmten Situati-

onen aufgrund eigener Fähigkeiten in den Griff zu bekommen. Dieses Ergebnis entspricht auch den Untersuchungsergebnissen von Jackson et al. (2013).

Bei Betrachtung der Ergebnisse in Bezug auf die Erkrankungsschwere zeigen sich zum einen keine signifikanten Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung zur objektiv gemessenen Lungenfunktion. Hingegen können tendenziell signifikante Zusammenhänge zur subjektiv gemessenen Atemnot festgestellt werden. Eine Vielzahl von Studien berichtet jedoch von Zusammenhängen der Erkrankungsschwere mit der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung (Lee et al., 2014; Simpson & Jones, 2013). Dieser Unterschied könnte aufgrund der sehr geringen Fallzahl zustande gekommen sein, denn in der Untersuchung von Müller et al. (2015) mit einer Gesamtstichprobe von $N = 197$ wurden signifikante Zusammenhänge im moderaten Bereich nachgewiesen.

Weiterhin lassen sich negative, signifikante sowie moderate Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung und dem Auftreten depressiver Symptome bei den Patienten feststellen. COPD-Patienten mit geringen krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartungen geben demnach eher depressive Symptome an als COPD-Patienten mit höheren krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartungen. Zum gleichen Ergebnis kommen auch Liu, Wen, Xu und Wang (2015) in einer Untersuchung von Bergleuten unter Tage. Liu et al. (2015) und Müller et al. (2015) weisen aber im Vergleich zu den aktuellen Untersuchungsergebnissen auch Zusammenhänge der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeit mit dem Auftreten ängstlicher Symptome nach. Jene können für diese Untersuchungsstichprobe nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der kleinen Fallzahl ergeben sich nur bei fünf Patienten klinisch auffällige Angstwerte, sodass die fehlenden Zusammenhänge dadurch begründet werden können. Eine weitere Erklärung ist der Einsatz unterschiedlicher Erhebungsinstrumente zur Erfassung der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung.

Für die körperliche Leistungsfähigkeit der COPD-Patienten ergeben sich tendenzielle sowie geringe Korrelationen zur krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeit. Die berichteten stärkeren Zusammenhänge von Müller et al. (2015) dürften ebenfalls auf die höheren Stichprobenumfänge zurückzuführen sein. Auch Jackson et al. (2014) bestätigen diese Zusammenhänge.

Das Ergebnis der schrittweisen, multiplen linearen Regressionsanalyse, welche die Erkrankungsschwere, die psychischen Symptome sowie die krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung zur Vorhersage der körperlichen Leistungsfähigkeit gemeinsam berücksichtigt, zeigt, dass lediglich die krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung das Ausmaß der körperlichen Leistungsfähigkeit der COPD-Patienten vorhersagt. Bei einer Untersuchung von Altenburg, Bossenbroek, de Greef, Kerstjens, ten Hacken und Wempe (2013) wird ebenfalls die Selbstwirksamkeitserwartung als Prädiktor für die körperliche Aktivität angegeben, wenn nur psychische Variablen wie Angst,

Depression, Motivation oder Selbstwirksamkeitserwartung eingeschlossen werden. Zusätzlich beeinflusst die krankheitsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung als individuelle psychische Ressource die Zusammenhänge psychischer und physischer Parameter, wie strukturanalytisch nachgewiesen wurde (Altenburg et al., 2013). Aufgrund der geringen Varianzaufklärung der dargestellten Regressionsanalyse in dieser Untersuchung muss festgehalten werden, dass neben der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung noch andere Faktoren das Ausmaß der körperlichen Leistungsfähigkeit der COPD-Patienten beeinflussen dürften.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Die Untersuchungsergebnisse zeigen einen Zusammenhang der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung mit dem Auftreten depressiver Symptome bei Patienten mit berufsbedingter COPD. Weiterhin lassen sich tendenzielle Zusammenhänge sowohl zur Atemnot als auch zur körperlichen Leistungsfähigkeit nachweisen. Gleichzeitig scheint die krankheitsspezifische Selbstwirksamkeit ein Prädiktor für die körperliche Leistungsfähigkeit zu sein. Die dargestellten Zusammenhänge sollten zukünftig im Längsschnittdesign und unter Beachtung weiterer möglicher Determinanten zum Beispiel der sozialen Unterstützung (Liu, Wen, Xu & Wang, 2015) überprüft werden, um Aussagen zu den Kausalitäten machen zu können. Weiterhin sollten aufgrund dieser Ergebnisse und der Ergebnisse von Müller et al. (2015) Strategien beziehungsweise Interventionen zur Stärkung der krankheitsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung als psychische Ressource entwickelt und in die Rehabilitation implementiert werden, um so positiv auf ein nachhaltiges Krankheitsmanagement der Patienten einzuwirken.

Literatur

Altenburg, W. A., Bossenbroek, L., de Greef, M. H. G., Kerstjens, H. A. M., ten Hacken, N. H. T. & Wempe, J. B. (2013). Functional and psychological variables both affect daily physical activity in COPD: A structural equations model. *Respiratory Medicine*, 107, 1740–1747.

ATS (2002). ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166, 111–117.

Bentsen, S. B., Rokne, B., Wentzel-Larsen, T., Henriksen, A. H. & Wahl, A. K. (2010). The Norwegian version of the chronic obstructive pulmonary disease self-efficacy scale (CSES): a validation and reliability study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24, 600–609.

Bentsen, S. B., Wentzel-Larsen, T., Henriksen, A. H., Rokne, B. & Wahl, A. K. (2010). Self-efficacy as a predictor of improvement in health status and overall quality of life in pulmonary rehabilitation—An exploratory study. *Patient Education and Counseling*, 81, 5–13.

Bonsaksen, T., Lerdal, A. & Fagermoen, M. S. (2012). Factors associated with self-efficacy in persons with chronic illness. *Scandinavian Journal of Psychology*, 53, 333–339.

Büsching, G., Hilfiker, R., Mangold, F., Messmer, G., van Oort, E., Schädler, M., Schenker, M., Wettstein, M. & van Wittenberge, P. (2009). *Assessments in der Rehabilitation. Band 3. Kardiologie und Pneumologie*. Bern: Hans Huber Verlag.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Cramm, J. M. & Nieboer, A. P. (2012). Self-management abilities, physical health and depressive symptoms among patients with cardiovascular diseases, chronic obstructive pulmonary disease, and diabetes. *Patient Education and Counseling*, 87, 411–415.

Fletcher, C. M., Elmes, P. C., Fairbairn, a S. & Wood, C. H. (1959). The significance of respiratory symptoms and the diagnosis of chronic bronchitis in a working population. *British Medical Journal*, 2, 257–266.

Garrod, R., Marshall, J. & Jones, F. (2008). Self efficacy measurement and goal attainment after pulmonary rehabilitation. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 3, 791–6.

GOLD (2015). Global Strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD (Updated, 2015). Zugriff am 14. Dezember 2015 unter http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2015_Apr2.pdf

Hermann-Lingen, C., Buss, U. & Snaith, R. P. (1995). *Hospital Anxiety and Depression Scale – deutsche Version (HADS-D)*. Bern: Verlag Hans Huber.

Jackson, B. E., Coultas, D. B., Ashmore, J., Russo, R., Peoples, J., Uhm, M., Singh, K. P. & Bae, S. (2014). Domain-specific self-efficacy is associated with measures of functional capacity and quality of life among patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease. *Annals of the American Thoracic Society*, 11, 310–315.

Johnson-Warrington, V., Harrison, S., Mitchell, K., Steiner, M., Morgan, M. & Singh, S. (2014). Exercise capacity and physical activity in patients with COPD and healthy subjects classified as medical research council dyspnea scale grade 2. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 34, 150–4.

Kraus, T., Baur, X., Teschler, H. et al. (2011). Empfehlung für die Begutachtung asbestbedingter Berufskrankheiten – Falkensteiner Empfehlung.

Zugriff am 16. Oktober 2015 unter <http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/falkensteinerempfehlung.pdf>

Laszlo, G. (2006). Standardisation of lung function testing: helpful guidance from the ATS/ERS Task Force. *Thorax*, 61, 744–746.

Lee, H., Lim, Y., Kim, S., Park, H.-K., Ahn, J.-J., Kim, Y. & Lee, B. C. (2014). Predictors of low levels of self-efficacy among patients with chronic obstructive pulmonary disease in South Korea. *Nursing & Health Sciences*, 16, 78–83.

Liu, L., Wen, F., Xu, X. & Wang, L. (2015b). Effective resources for improving mental health among Chinese underground coal miners: Perceived organizational support and psychological capital. *Rehabilitation Nursing*, 57, 58–68.

Müller, K., Niermann, C., Kotschy-Lang, N. & Wagner, P. (2015). Self-efficacy as a mediator between physical and psychological factors in the disease management of patients with occupational respiratory disease: A structural equation model. *European journal for person centered healthcare*. Accepted.

Müller, K., Brammer, N., Wagner, P. & Kotschy-Lang, N. (2014). Validierung der ersten deutschen Version der „COPD Self-Efficacy Scale“. *Pneumologie*, 68, P36.

Pumar, M. I., Gray, C. R., Walsh, J. R., Yang, I. A., Rolls, T. A. & Ward, D. L. (2014). Anxiety and depression-Important psychological comorbidities of COPD. *Journal of Thoracic Disease*, 6, 1615–31.

Simpson, E. & Jones, M. C. (2013). An exploration of self-efficacy and self-management in COPD patients. *British Journal of Nursing*, 22, 1105–1109.

Statistisches Bundesamt (2014). Gesundheit. Todesursachen in Deutschland 2013. *Statistisches Bundesamt*, 12, 4, Wiesbaden. Zugriff am 14. Dezember 2015 unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Todesursachen/Todesursachen2120400137004.pdf?__blob=publicationFile

Vogelmeier, C., Buhl, R., Criée, C. P., Gillissen, A., Kardos, P., Köhler, D., Magnussen, H., Morr, H., Nowak, D., Pfeiffer-Kascha, D., Petro, W., Rabe, W., Schultz, K., Sitter, H., Teschler, H., Welte, T., Wettengel, R. & Worth, H. (2007). Leitlinie der Deutschen Atemwegsliga und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD). *Pneumologie*, 61, e1–e40.

WHO. (2005). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF). Zugriff am 14. Dezember 2015 unter http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endaussage/icf_endfassung-2005-10-01.pdf

Wigal, K., Creer, T. L. & Kotses, H. (1991). The COPD Self-Efficacy Scale. *Chest*, 99, 1193–1196.

Zwerink, M., Brusse-Keizer, M., van der Valk, P. D. L. P. M., Zielhuis, G. A., Monninkhof, E. M., van der Palen, J., Frith, P. A. & Effing, T. (2014). Self management for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3.

Verfasserin

Katrin Müller, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Gesundheitssport und Public Health, Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig