

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Achtsamkeit in der Atemkrise – Die Untersuchung der Annehmbarkeit, Machbarkeit und Umsetzbarkeit von Achtsamkeitsinterventionen bei der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung“ /
“Mindfulness and exacerbations – Exploring the acceptability, feasibility and implementation of mindfulness interventions in chronic obstructive pulmonary disease”

verfasst von / submitted by

Hannah Tschenett, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2020 / Vienna 2020

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Psychologie UG2002

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dr. Urs Markus Nater

Acknowledgements:

First of all, I would like to thank my supervisors and leaders of the SPIROMIND-project Univ.-Prof. Dr. Urs Markus Nater and Priv.-Doz. Dr. Georg-Christian Funk for trusting me with this amazing project and supporting me over the whole process of this thesis. Thank you for all your time, competent advice and guidance. A big thank you also goes to Dr. Florian Vafai-Tabrizi, who was responsible for the recruitment and the collection of medical data but was also there for me whenever I had questions. Thank you all for motivating and encouraging me with your enthusiasm and passion for the project.

I would like to thank my colleagues Anja and Ina, who helped me during the planning phase of the interviews. I also want to thank Bettina, Hanna, Kathi, and Rosa for editing parts of my thesis. Further, I want to thank everyone in my team for always supporting me with your advice whenever I was stuck and for motivating me by just being there (or by occasional pep-talks during countless lunch breaks).

A huge thank you goes to my friends Sophia and Katha, who donated their time to my thesis by editing. I also want to thank Manuela and Tanja for being my guinea pigs for the interview conduction. But I thank all my friends, who supported me by keeping me company in the library, brainstorming with me when I was struggling or just by being there for me. You made all these past years in Vienna as wonderful as they were!

I also want to thank Hannah, my flatmate, who was not only my person of trust for all language issues, but also supported me in the final phase of writing by keeping me company in our home office during this exceptional time of isolation. This thesis would probably never have been finished without you.

Finally, I want to thank my family for always believing in me and supporting me when I doubted myself. Mum and Dad, you always encouraged me to follow my interests—even if this meant picking up a challenge—and enabled their realization. I am very grateful to have you!

I could not have done it without all of you, thank you all so much!

Table of contents

ABSTRACT	9
ZUSAMMENFASSUNG	10
INTRODUCTION	11
THE INTERPLAY OF MENTAL AND PHYSICAL HEALTH IN COPD – A PSYCHOLOGICAL POINT OF VIEW	11
PSYCHOLOGICAL DISTRESS.	11
STRESS	12
TREATMENTS TARGETING MENTAL HEALTH OUTCOMES IN COPD PATIENTS	13
MINDFULNESS INTERVENTIONS AS A POSSIBLE TREATMENT IN COPD	15
A THEORETICAL APPROACH TO MINDFULNESS.	15
THE EFFECT OF MINDFULNESS INTERVENTIONS ON MENTAL AND PHYSICAL HEALTH	15
MINDFULNESS AND COPD	16
STUDY AIM AND RESEARCH QUESTIONS	18
STUDY DESIGN.....	18
PART I: LITERATURE REVIEW	19
METHODS	19
RESULTS	19
STUDY CHARACTERISTICS.....	19
RESULTS OF GROUP-BASED MINDFULNESS INTERVENTION PROGRAMMES.....	21
RESULTS OF SINGLE MINDFULNESS INTERVENTIONS.....	22
PART II: INTERVIEWS	22
METHODS	22
PARTICIPANTS.....	22
ETHICS.....	22
SETTING AND PROCEDURE	23
INTERVIEW SCHEDULE AND COLLECTED DATA.....	23

ANALYSIS	25
RESULTS	26
SAMPLE DESCRIPTION	26
QUALITATIVE RESULTS OF THE INTERVIEWS.	28
THEME 1 – PATIENTS EXPRESS AN OPENNESS AND NEED FOR NEW PSYCHOSOCIAL TREATMENT APPROACHES.....	28
THEME 2 – MINDFULNESS IS DIFFICULT TO DIFFERENTIATE FROM OTHER MIND-BODY CONCEPTS	28
THEME 3 – FRAMEWORK AND IMPLEMENTATION CONDITIONS ARE CRUCIAL FOR PATIENT’S INTEREST IN PARTICIPATING IN MINDFULNESS OR SIMILAR INTERVENTIONS..	29
THEME 4 – LIMITATIONS OF THE APPLICATION OF INTERVENTIONS MUST BE CONSIDERED	29
THEME 5 – NOT INTERESTED PATIENTS DIFFER FROM INTERESTED ONES.....	30
DISCUSSION	31
WOULD A MINDFULNESS INTERVENTION FOCUSING ON EXACERBATIONS BE ACCEPTABLE AND FEASIBLE FOR COPD PATIENTS?	31
HOW COULD A MINDFULNESS INTERVENTION FOCUSING ON EXACERBATIONS BE IMPLEMENTED?	33
STRENGTHS AND LIMITATIONS.....	35
FUTURE DIRECTIONS	36
CONCLUSION.....	37
REFERENCES	38

List of figures

Figure 1.	Course of study.....	23
-----------	----------------------	----

List of tables

Table 1.	Topic guide of final interview schedule	24
Table 2.	Phases of thematic analysis.....	26
Table 3.	Summary of individual participant and total sample characteristics – Sociodemographic and medical data	27
Table 4.	Transcription system.....	60
Table 5.	Sociodemographic data – Individual participant and total sample characteristics	61
Table 6.	Medical data – Individual and total sample characteristics	62
Table 7.	Summary of study characteristics and main results of mindfulness interventions in COPD.....	103

List of appendices

Appendix A.	Informed consent for participants (original German version).....	46
Appendix B.	Sociodemographic and medical data (patient interview) (original German version).....	49
Appendix C.	Medical data (medical records) (original German version)	52
Appendix D.	Interview schedule (translated into English, originally German).....	55
Appendix E.	Introduction to mindfulness (translated into English, originally German)	58
Appendix F.	Transcription system	60
Appendix G.	Descriptive statistics – Sociodemographic and medical data.....	61
Appendix H.	Thematic analysis – Final report.....	64
Appendix I.	Literature review	103

List of abbreviations

COPD:	chronic obstructive pulmonary disease
BOLD:	Burden of Obstructive Lung Disease
HRQOL:	health-related quality of life
HPA axis:	hypothalamic-pituitary-adrenal axis
SNS:	sympathetic nervous system
MBSR:	mindfulness-based stress reduction
M:	median
SD:	standard deviation
GOLD:	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
FEV1:	forced expiratory volume in one second
CAT:	COPD Assessment Test
RCT:	randomized controlled trial
MBBT:	mindfulness-based breathing therapy
MBCT:	mindfulness-based cognitive therapy
CRQ:	Chronic Respiratory Questionnaire
BDS:	Borg Dyspnoea Scale
FMI:	Freiburg Mindfulness Inventory
HADS:	Hospital Anxiety and Depression Scale
SGRQ:	St. Gorge's Respiratory Questionnaire
SCS:	Self-Compassion Scale
PSS:	Perceived Stress Scale
VR-36:	Veterans RAND 36 Item Health Survey
EMI:	ecological momentary intervention

Abstract

Introduction: Exacerbating patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) do not only suffer from physical symptoms but also from psychological distress and stress. As pharmacological interventions showed only limited effectiveness in targeting the latter, a need for alternative treatment options emerges. In other chronic conditions, mindfulness interventions (MIs) are effective in reducing psychological distress and stress. However, research on MIs in COPD is still scarce and not focusing on exacerbations. Therefore, the present study reviewed the existing literature and explored the acceptability, feasibility, and implementation of MIs focusing on exacerbations in COPD patients.

Methods: Firstly, literature examining MIs in COPD patients was reviewed. Secondly, a qualitative and explorative study using semi-structured interviews was conducted. The sample consisted of 10 COPD patients (60% women; $M=74.40$ years, $SD=8.30$) hospitalised after an acute exacerbation. Data were analysed using thematic analysis.

Results: The literature review yielded eight studies, providing preliminary evidence for the feasibility and effectiveness of MIs in COPD patients. The qualitative analysis revealed five main findings: (1) Patients express an openness and need for new treatment approaches. (2) Mindfulness is difficult to differentiate from other mind-body concepts. (3) Implementation conditions are crucial for patient's interest. (4) Limitations of the application of interventions must be considered. (5) Not interested patients differ from interested ones.

Conclusion: Hospitalized COPD patients showed a strong interest in new treatment approaches like MIs. MIs focusing on exacerbations seem acceptable and feasible. Future studies investigating those are needed and should consider implementation conditions, patients' needs and physical limitations.

Keywords: COPD, mindfulness, exacerbation, psychological distress, stress

Zusammenfassung

Einleitung: Patient*innen mit der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) leiden während der Atemkrise nicht nur unter körperlichen Symptomen, sondern auch unter psychischer Belastung und Stress. Pharmakologische Interventionen sind in der Behandlung Letzterer nur begrenzt wirksam, woraus ein Bedarf an alternativen Behandlungsmöglichkeiten entsteht. Achtsamkeitsinterventionen konnten bei anderen chronischen Erkrankungen psychische Belastungen und Stress effektiv reduzieren. Bei COPD-Patient*innen wurden Achtsamkeitsinterventionen bisher jedoch kaum erforscht und Atemkrisen wurden dabei nicht fokussiert. Daher untersuchte die vorliegende Studie die bisherige Literatur sowie die Annehmbarkeit, Machbarkeit und Umsetzungsmöglichkeiten von Achtsamkeitsinterventionen mit Fokus auf Atemkrisen bei COPD-Patient*innen.

Methode: Zunächst wurde eine Literaturrecherche zu bisherigen Achtsamkeitsinterventionen bei COPD-Patient*innen durchgeführt. Zudem wurden in einem qualitativen und explorativen Design halbstrukturierte Leitfadeninterviews durchgeführt. Die Stichprobe bestand aus 10, aufgrund einer Atemkrise hospitalisierten, COPD-Patient*innen (60% Frauen; $M=74.40$ Jahre, $SD=8.30$). Die Daten wurden anhand der thematischen Analyse ausgewertet.

Ergebnisse: Die Literaturrecherche inkludierte acht Studien, die vorläufige Ergebnisse bezüglich der Machbarkeit und Effektivität von Achtsamkeitsinterventionen bei COPD-Patient*innen lieferte. Die Interview-Analyse ergab folgende fünf Hauptergebnisse: (1) Die Patient*innen zeigen eine Offenheit für und Bedürfnis nach neuen Behandlungsmethoden. (2) Achtsamkeit ist ein schwer abgrenzbares Konzept von anderen Mind-Body-Interventionen. (3) Diverse Rahmenbedingungen sind zentral für das Interesse der Patient*innen. (4) Einschränkungen in der Einsetzbarkeit müssen berücksichtigt werden. (5) Nicht-interessierte Patient*innen unterscheiden sich von Interessierten.

Schlussfolgerungen: Stationäre COPD-Patient*innen zeigten ein starkes Interesse für neue Behandlungsmethoden wie Achtsamkeitsinterventionen. Achtsamkeitsinterventionen mit Fokus auf Atemkrisen scheinen annehmbar und machbar zu sein. Studien, die solche untersuchen, sind notwendig und sollten diverse Rahmenbedingungen der Intervention sowie die Bedürfnisse und körperliche Einschränkungen der Patient*innen beachten.

Schlüsselbegriffe: COPD, Achtsamkeit, Atemkrise, psychische Belastung, Stress

Introduction

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the world's main health problems, causing a remarkable economic and social burden. COPD is highly prevalent, with the international Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) study reporting rates ranging from 11.4% to 26.1% for the general population aged 40 and above (Buist et al., 2007). Prevalence significantly increases with age (Halbert et al., 2006), but the differences in prevalence rates also depend on smoking habits and the presence of other risk factors like occupational exposure to dust (Buist et al., 2007). The World Health Organization ranked COPD as the third leading cause of death in 2016 worldwide, causing 3.04 million deaths within that year (World Health Organization, 2018). COPD costs the economy a remarkable amount due to health care use and lost productivity, which was estimated by the European Respiratory Society to range around €48.4 billion annually within the European Union alone (Gibson, Loddenkemper, Lundback, & Sibille, 2013). These costs result from COPD's chronic character implying long-term morbidity, but are also driven by comorbidities and *exacerbations*—a part of the clinical pattern of COPD and characterized by a worsening in respiratory symptoms (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD], 2020). Both comorbidities and exacerbations are common in the disease progression of COPD and lead to more frequent hospitalisations and worse health outcomes (GOLD, 2020).

The Interplay of Mental and Physical Health in COPD – A Psychological Point of View

COPD—being an incurable, progressive condition—entails an enormous personal burden for individuals suffering from the disease and the various effects it has on their lives, leading to high levels of psychological distress and stress.

Psychological distress. The suffering COPD causes is not only due to impaired physical health, but also due to mental health issues, which in turn may affect disease manifestation and outcomes. It is well established that *psychological distress*—defined as symptoms of anxiety and depression—is a main factor when looking at mental health impairments in COPD patients. Multiple reviews showed that symptoms of anxiety and depression are significantly more prevalent in COPD patients than in the general population, with rates found ranging from 10-55% and 15-36%, respectively (Matte et al., 2016; Willgoss & Yohannes, 2013). Both correlate with a decrease in experienced health-related quality of life (HRQOL) (e.g. Blakemore et al., 2014), but are also associated with other worsened health outcomes, such as a poorer functional status, higher mortality rates and more frequent and longer hospitalisations (e.g. Atlantis,

Fahey, Cochrane, & Smith, 2013; Panagioti, Scott, Blakemore, & Coventry, 2014; Pumar et al., 2014).

Importantly, previous research also revealed a connection between psychological distress and higher exacerbation rates in COPD patients (Laurin, Moullec, Bacon, and Lavoie, 2011), indicating that psychological distress might be a risk factor for future exacerbations. This is especially important, as exacerbations are a major contributor to the experienced hardship of COPD. Moreover, exacerbations and associated shortness of breath—also called *dyspnoea*—are especially distressing for patients. Studies report higher rates of psychological distress during exacerbations than in neutral situations (Andenæs, Moum, Kalfoss, & Wahl, 2006) and patients frequently experience dyspnoea-connected fear and panic during exacerbations (Halpin et al., 2015).

All in all, there is pertinent evidence showing the important role of psychological distress in COPD and its interaction with other health outcomes. Especially the connection to exacerbations and its increase during these must be highlighted. However, psychological distress associated with COPD and its comorbidities often remains unrecognised and untreated in current clinical practice.

Stress. In addition to psychological distress, when talking about the interaction of mental and physical health in COPD, one should take a closer look at *stressors* and *stress responses* in COPD patients. In general, *stress* is known to negatively impact various health outcomes (e.g. Schneiderman, Ironson, & Siegel, 2005). However, the definition of stress varies between studies, and different aspects of stress are being assessed by separate research groups (e.g. Shahsavarani, Azad, Abadi, & Kalkhoran, 2015). Looking into the topic of COPD, previous research on stress investigated *critical life events* and mainly focused on stressors, meaning the assessment of stimuli that cause a person to have a particular emotional reaction (Holmes & Rahe, 1967). In a study by Andenæs, Kalfoss, and Wahl (2006), breathing problems have been identified as a major stressor in COPD, rated by 68.5% of the questioned hospitalised COPD patients as the most stressful event they had experienced recently. This indicates that exacerbations—characterized by breathing problems—might be major stressors for COPD patients. In addition, some studies showed that *life event stress* in COPD was associated with increased psychological distress and reduced mental and physical health outcomes (Lu et al., 2012; Yu, Frei, Ter Riet, & Puhan, 2018).

However, the investigation of stress responses and their connection to mental health outcomes is still missing in COPD research. Theories focusing on the bodily stress response define stress as a specific physiological response pattern. They present the *hypothalamic-*

pituitary-adrenal axis (HPA axis) (Selye, 1976) and the *sympathetic nervous system* (SNS) (Barlow, 2002; Cannon, 1915, 1932) as major bodily stress systems, which lead to altered cardiovascular, physiological, hormonal and immune responses in individuals facing stressful stimuli (Schneiderman et al., 2005). Such psychophysiological responses are natural and adaptive reactions to stressful situations. However, they can become maladaptive and harmful when activated continuously and repeatedly (Selye, 1956). Building up on these theories, breathing problems—being a frequently experienced event and often rated as stressful by COPD patients—might induce such a maladaptive and ongoing psychophysiological stress response. This assumption is supported by a review on the SNS activity in COPD patients, reporting a general sympathetic overactivity of their autonomic nervous system (Van Gestel, Kohler, & Clarenbach, 2012). Moreover, COPD is characterized by a systemic inflammatory response, which comes along with the increase of inflammatory cytokines like IL-1, IL-6 and TNF α (Singh et al., 2018). Inflammations are regulated by both the autonomic nervous system as well as the HPA axis (Glaser & Kiecolt-Glaser, 2005). Therefore, the chronic inflammation adds up to the evidence of an ongoing dysregulation of the autonomic nervous system and the HPA axis in COPD. Additionally, inflammatory cytokines like IL-6 are known to be increased during acute stress responses (Glaser & Kiecolt-Glaser, 2005). Building up on these results, it is assumed that the activity of the HPA axis and the SNS are further increased during exacerbations, as they are very stressful for patients and characterized by intensified dyspnoea and increased inflammation.

All in all, preliminary research indicates that stress might have a crucial, underlying role in COPD, due to its link to psychological distress and patients' health. Additionally, dyspnoea and exacerbations seem to be major causes of stress in COPD patients. Considering this, stress and psychological distress should be taken into account when treating COPD patients. Furthermore, exacerbations must receive particular attention when targeting psychological stress and distress, as the experience of both increases during exacerbations. Therefore, a reduction of stress and psychological distress might not only improve patients' HRQOL, but also has the potential to improve their mental and physical health symptoms.

Treatments targeting mental health outcomes in COPD patients. Regarding the treatment of symptoms of anxiety and depression in COPD patients, psychological interventions are frequently found to outperform pharmacotherapy regarding their treatment efficacy (Usmani, Chahhoud, Esterman, & Smith, 2018)—still, the latter is more commonly applied. Complementary to medication, pulmonary rehabilitation and self-management interventions often target to improve mental health outcomes in COPD patients. Recent meta-

analyses revealed favourable effects of both pulmonary rehabilitation and self-management interventions on HRQOL and hospitalisation rates (e.g. Puhan et al., 2011; Wang, Tan, Xiao, & Deng, 2017). Additionally, pulmonary rehabilitation was shown to improve symptoms of anxiety and depression in this patient group (e.g. Gordon et al., 2019). Also, cognitive behavioural therapy was found to slightly reduce anxiety and depression (Smith, Sonogo, Ketcheson, & Larson, 2014). Other approaches like support groups, education, health coaching or motivational interviewing have also been studied (e.g. Cafarella, Effing, Usmani, & Frith, 2012; Stoilkova, Janssen, & Wouters, 2013). Yet, literature regarding their effectiveness on mental health outcomes is scarce and inconclusive. While the discussed treatments put an emphasis on the improvement of psychological distress and HRQOL, they do not specifically aim at reducing patients' stress levels and only some of them are suitable to apply in the context of exacerbations. However, as mentioned above, both stress and psychological distress as well as their physical and mental health correlates should be targeted in interventions in order to make them more beneficial for COPD patients, while COPD treatments should also focus on the heightened suffering connected to exacerbations.

Having stated this, *mind-body interventions* might be more effective in reducing psychological distress and stress experienced by patients suffering from COPD, as they “focus on the bidirectional relationship of mind and body as the mediator of change” (pp. 38, Farver-Vestergaard, Jacobsen, & Zachariae, 2015). They would therefore allow to specifically target both physiological and psychological outcomes linked to stress and psychological distress. Previous studies investigating mind-body interventions in COPD patients mainly examined relaxation techniques (e.g. progressive muscle relaxation) and mind-body movement exercises (mainly yoga, tai chi or qi gong). Taken together, mind-body interventions seem to have small beneficial effects on symptoms of anxiety and depression as well as on physical health outcomes in COPD patients (Volpato, Banfi, Rogers, & Pagnini, 2015), while mind-body movement interventions mainly improved respiratory parameters (e.g. Wu et al., 2018). In a meta-analysis by Farver-Vestergaard et al. (2015), mind-body interventions for COPD patients were effective in the reduction of physical health outcomes, but failed to reach significance in the improvement of psychological variables. However, the impact of mind-body interventions on stress is still lacking and other—so far under-researched—mind-body interventions might be more effective for COPD patients and the reduction of their disease-related symptoms, by targeting psychological distress, stress and their correlates.

Mindfulness Interventions as a Possible Treatment in COPD

A theoretical approach to mindfulness. Building on the above, *mindfulness* could be a promising treatment approach for COPD patients. In research, mindfulness is commonly defined as “moment-to-moment, non-judgmental awareness, cultivated by paying attention in a specific way” (pp. 1481, Kabat-Zinn, 2015). Over the last decades, interventions teaching mindfulness were studied extensively and were shown to improve various physical and mental health outcomes (Creswell, 2017). The underlying pathways leading to these effects are still widely unknown, but it is believed that both psychological and neurobiological mechanisms play an important role in how mindfulness can have an impact on such outcomes. Regarding this, Creswell and Lindsay (2014) introduced mindfulness as a possible stress buffer, which mediates the beneficial outcomes of mindfulness interventions on physical and mental health. As mindfulness was shown to increase the activity in the prefrontal stress-regulatory regions of the brain (Tang, Hölzel, & Posner, 2015), the *stress-buffering theory* assumes that mindfulness reduces the physiological stress response via decreasing the activation of the HPA axis and the SNS. There is preliminary evidence supporting the stress-buffering theory (Creswell et al., 2016; Taren et al., 2015), with one study being able to link the increased activity in the prefrontal stress-regulatory regions associated with a mindfulness training with the reduction in the inflammatory stress marker IL-6 (Creswell et al., 2016). Importantly, the effects of mindfulness on the brain were also shown to be associated with affective outcomes. For example, Hölzel et al. (2013) showed that the reduction of anxiety symptoms induced by a mindfulness-based intervention was linked to the increase in the activity of the prefrontal stress-regulatory regions.

Considering all this, the stress-buffering theory provides a strong theoretical foundation for the assumption that COPD patients might benefit from mindfulness interventions by increasing the activity of stress-regulatory brain regions and consequently inhibiting the psychophysiological stress response. Additionally, the activity of the increased stress-regulatory regions might also positively influence affective outcomes, such as symptoms of anxiety and depression.

The effect of mindfulness interventions on mental and physical health. In addition to the theoretical basis, studies investigating the effectiveness of mindfulness interventions also speak for their implementation as treatment methods for COPD patients. As already stated above, a large body of evidence indicates the beneficial effects of mindfulness interventions on mental and physical health outcomes—with meta-analyses reporting moderate effects for the reduction of symptoms of stress, anxiety and depression (e.g. Gotink et al., 2015; Hofmann,

Sawyer, Witt, & Oh, 2010) as well as a reduction in physiological stress markers (Pascoe, Thompson, Jenkins, & Ski, 2017).

Moreover, mindfulness interventions were shown to beneficially impact health in long-term physical conditions. A meta-analysis conducted by Bohlmeijer, Prenger, Taal, and Cuijpers (2010) revealed small significant effects of an 8-week mindfulness-based stress reduction (MBSR) programme on anxiety, depression and psychological distress for patients with chronic disease. Similar effects of mindfulness-based interventions were found in studies focusing on chronic pain and cancer patients (Cillessen, Johannsen, Speckens, & Zachariae, 2019; Veehof, Trompetter, Bohlmeijer, & Schreurs, 2016). Importantly, MBSR was also able to reduce perceived stress in people suffering from asthma (Pbert et al., 2012) and physiological stress markers in cancer patients (Carlson, Speca, Faris, & Patel, 2007). Furthermore, a recent review summarizing the effects of mindfulness on long-term physical conditions reported preliminary evidence for its beneficial effects by reducing stress-related physical outcomes (Creswell, Lindsay, Villalba, & Chin, 2019).

Building on such promising results, COPD patients might also experience similar benefits of mindfulness by it potentially reducing the experience of psychological distress, psychophysiological stress and improving stress-related health outcomes. Additionally, brief mindfulness interventions could serve as a new treatment approach when aiming at reducing the increased psychophysiological stress response and the associated heightened psychological distress experienced during exacerbations. Although the results of a recent systematic review article point towards the efficacy of brief mindfulness interventions in the reduction of symptoms of anxiety and depression as well as physiological stress markers (Howarth, Smith, Perkins-Porras, & Ussher, 2019), this evidence mainly builds on studies analysing the data of healthy university students. However, the existing preliminary evidence regarding the efficacy of brief mindfulness interventions on patients suffering from long-term illnesses does not yet allow to draw such conclusion.

Mindfulness and COPD. As discussed above, there is both an evident need for further treatment approaches for COPD patients targeting psychological distress and stress—which are especially high during exacerbations—and a strong theoretical support that the implementation of mindfulness interventions can reduce such symptoms. These findings set the foundation for the need to more thoroughly investigate mindfulness interventions as possible add-on treatment for COPD patients. The results of a qualitative study showing that both COPD patients and their health care professionals think of mindfulness interventions as an attractive treatment option (Harrison, Lee, Goldstein, & Brooks, 2017) strengthen this basis. Building on this notion,

Harrison, Lee, Janaudis-Ferreira, Goldstein, and Brooks (2016) aimed to investigate the effects of mindfulness interventions on HRQOL, mindfulness and stress in respiratory disease in a systematic review. However, they were unable to draw final conclusions regarding the efficacy due to the very limited amount of existing evidence (four studies), amongst other methodological issues like inconsistencies in enrolment criteria, intervention's delivery and assessed outcomes. Two of the four examined studies were conducted in a COPD sample and investigated MBSR-based interventions (Chan, Giardino, & Llarson, 2015; Mularski et al., 2009). Both studies found either no effects or effects favouring the control group. However, Chan et al. (2015) found significant effects on emotional functioning in the intervention group compared to the control condition when only including patients who completed six or more sessions (out of 8).

Since the review by Harrison et al. (2016), further studies investigating mindfulness interventions in COPD patients have been published. Most of them conducted MBSR-based interventions (e.g. Farver-Vestergaard, O'Toole, et al., 2018), but lately also brief mindfulness interventions have been examined (e.g. Perkins-Porras et al., 2018). Some were able to show beneficial effects on psychological distress (Farver-Vestergaard, O'Toole, et al., 2018) or breathing related variables (e.g. dyspnoea) in the intervention groups (Tan et al., 2019). Also, qualitative data have been analysed, which mostly showed that patients experienced positive effects connected to mindfulness interventions (Malpass, Kessler, Sharp, & Shaw, 2015). Although psychological distress and stress have been examined in some of the studies, the evidence on these variables is still very scarce. Importantly, only two studies have been conducted in patients after acute exacerbations (Perkins-Porras et al., 2018; Tan et al., 2019) and none of the studies explicitly focussed on exacerbations.

Therefore, the need for a systematic literature review emerges, analysing the current state of research on mindfulness interventions in COPD and taking a closer look on their feasibility, implementation, methodologies, and effectiveness. Out of the so provided overview, it might be possible to draw conclusions regarding the feasibility and implementation of mindfulness interventions in COPD focusing on exacerbations, which are still missing in the current literature. Furthermore, there is a need for further studies specifically investigating mindfulness interventions, their feasibility and their effectiveness in relation to central physiological, psychological and affective symptoms of COPD patients. In particular, mindfulness interventions focusing on exacerbations have yet to be investigated and patients' perspectives on such interventions have to be explored.

To summarize, this study concludes that mindfulness interventions could be beneficial for the long-term reduction of the activity of psychophysiological stress systems and psychological distress in COPD patients, as well as reducing the experienced increase in psychological distress and stress during exacerbations. Moreover, COPD patients who frequently experience exacerbations might feel a particularly strong need for further treatment options. Consequently, studies should consider the implementation of mindfulness interventions in the treatment of hospitalized COPD patients following acute exacerbations, but also in COPD outpatients experiencing exacerbations. This could lead to a reduction of the mental and physical symptoms associated with exacerbations but might also prevent future exacerbations and hospitalisations.

Study Aim and Research Questions

Building up on the above, the aim of this study was to provide a basis for future feasibility and efficacy studies investigating mindfulness interventions targeting the increased psychological distress and stress associated with exacerbations in COPD patients. Therefore, this study investigated the following research questions: (1) Were previous mindfulness interventions in COPD patients feasible and effective and how were they implemented? (2) Would a mindfulness intervention focusing on exacerbations be acceptable and feasible for COPD patients? (3) How could a mindfulness intervention focusing on exacerbations be implemented?

Study Design

To answer the first research question, the current state of research regarding mindfulness interventions in COPD patients was reviewed, taking a closer look on their feasibility, effectiveness and implementation. To answer the second and third research questions, a qualitative and explorative study was conducted. Patients' need of further treatment methods like mindfulness interventions as well as the acceptability, feasibility and the possible implementation of mindfulness interventions were explored in semi-structured interviews. As stated above, future interventions targeting the burden associated with exacerbations must consider both hospitalized COPD patients following acute exacerbations and exacerbating COPD outpatients. Therefore, hospitalized COPD patients following acute exacerbations were interviewed, as they have experience with both situations. In combining the interview and literature data, the present study aimed at gathering relevant information regarding the acceptability, feasibility and implementation of a mindfulness intervention targeting psychological distress and stress associated with exacerbations in COPD patients.

The present study is part of the SPIROMIND project, which is a project of the Wilhelminenspital, Vienna, Austria, led by Priv.-Doz. Dr. Georg-Christian Funk, head of the pneumological department, and in cooperation with the department of clinical psychology of adulthood at the University of Vienna, Austria, with Univ.-Prof. Dr. Urs Markus Nater as cooperation partner.

Part I: Literature Review

Methods

The literature review aimed at presenting an overview of the current state of research regarding mindfulness interventions for COPD patients and to gain information for the development and implementation of such interventions. The focus was set on the investigation of the mode and implementation of mindfulness interventions as well as the used mindfulness tools, their feasibility and their effectiveness. The review was conducted in October 2019 searching “Pubmed”, “Medline”, “Scopus”, “PsycInfo”, “Web of Science” and “Google Scholar”, but also looking at cross-references and using the library database of the University of Vienna. The review did not follow the guidelines of a systematic literature review (e.g. PRISMA guidelines), still, databases were searched using the keywords “mindful*” or “meditat*” combined with “COPD” or “chronic obstructive pulmonary disease”. Primary research studies, in which a mindfulness intervention for COPD patients was provided and investigated, were included in the present literature review. COPD patients had to make up at least 25% of the studies’ samples. Studies which provided solely mind-body movement exercises (like yoga, qi gong, tai chi) were excluded.

Results

The search yielded 16 research papers which were read in detail. Six studies did not provide a mindfulness intervention for COPD patients and were therefore excluded. Two of the remaining ten studies were secondary analyses of two already included studies and were therefore also excluded. A final total of eight studies published between 2009 and 2019 were included in further analyses.

Study characteristics. Appendix I shows a summary of study characteristics including results. The studies included a total of 306 COPD patients of which 158 COPD patients received a mindfulness intervention. The total sample consisted of 44.62% women and 55.38% men with a mean age of 68.93 (range: 64-76.5) and a mean sample size of 45.5 (range: 8-86). Disease severity was reported either by GOLD grade (two studies; stage I and II: $M=37.5\%$, stage III

and IV: $M=62,5\%$) or predicted FEV1 (three studies; range: 29%-38.1%). Five studies conducted a randomized controlled trial (RCT), two were qualitative studies and one had a pre-post design with mixed measures. Three of the five RCT studies had an active, two had a passive control group.

Six research works used an adapted MBSR program or a further development of that (mindfulness-based breathing therapy [MBBT], mindfulness-based cognitive therapy [MBCT]), which all consisted of eight weekly group sessions (with exception of one study which added monthly meetings for a year). All interventions used standard mindfulness exercises deriving from MBSR such as body scan, sitting meditation and gentle movement exercises (including walking meditation, gentle stretching, labyrinth walking, qi gong). One study additionally included mantra meditation and Ujjayi breathing exercises, two studies included 3-min breathing space (deriving from MBBT) and one study included relaxation response training by Benson (1976). One study did not explicitly list the exercises they used but stated to have provided an adapted MBCT. All interventions included group discussions and individual practice at home, mostly by using a CD and/or handout. All research works made adaptations, like reduced length or complexity, alternative focus (e.g. heartbeat) in meditations usually focusing on the breath, or adaptations of the themes in group discussions. The interventions based on MBCT also included cognitive exercises. The intervention by Farver-Vestergaard, O'Connor, et al. (2018) was delivered via video conferences.

Two studies investigated short mindfulness interventions lasting for one and three days, consisting of a single meditation. Perkins-Porras et al. (2018) used a 10-minute body scan delivered via MP3 player while Tan et al. (2019) used a 20-minute breathing meditation delivered in person.

Six studies assessed physical health status, frequently reported by measuring symptom burden (e.g. Chronic Respiratory Questionnaire [CRQ]), health status impairment (e.g. CAT), physical activity (e.g. 6-Minutes Walking Distance Test), dyspnoea (e.g. Borg Dyspnoea Scale [BDS]) and respiratory rate. One study also assessed oxygen saturation, while another measured inflammatory cytokines (IL-6, IL-8, TNF α , IL-17E) in blood samples. Four research works measured mindfulness (e.g. Freiburg Mindfulness Inventory [FMI]), three studies investigated psychological distress (Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS]) and one study assessed HRQOL (St. George's Respiratory Questionnaire [SGRQ]). Other psychological variables analysed were sensitivity of the sensation of anxiety (Anxiety Sensitivity Index 3), rumination, self-compassion (Self-Compassion Scale [SCS]), breathlessness catastrophizing (Breathlessness Catastrophizing Scale), COPD-specific self-efficacy (COPD Self-Efficacy

Scale), stress (Perceived Stress Scale [PSS]) and mental health (Veterans RAND 36 Item Health Survey [VR-36]). Other outcomes that were measured included feasibility and acceptability, attendance rates and drop-outs, experienced helpfulness of the intervention, recommendation of the intervention and frequency and duration of home practice. Four studies included qualitative analyses, mainly of interview and journal data.

Results of group-based mindfulness intervention programmes. Attendance rates in intervention groups varied between 48% and 94% in the tele-intervention. Qualitative results mainly showed patients' perceived benefits and acceptance for mindfulness interventions. Patients described that mindfulness changed their attitude and that the intervention helped them to cope with their disease, motivated them to engage in healthy behaviours and increased their awareness for physical and emotional clues or COPD symptoms. Malpass, Kessler, Sharp, and Shaw (2015) additionally found a greater acceptance and sense of control described by some patients after the intervention, but also uncovered that other patients struggled with the intervention.

Regarding significant intergroup effects favouring mindfulness interventions, a significant time x arm effect for psychological distress and depression (HADS) was found by Farver-Vestergaard et al. (2018). The effect for psychological distress was moderated by age and mediated by self-compassion (SCS). Chan, Giardino, and Larson (2015) reported a significant improvement in emotional function (CRQ) when excluding patients who attended less than six sessions. They also showed an improvement in emotional function and mastery (CRQ) in both intervention and control group post-intervention. Another study conducted by Farver-Vestergaard, O'Connor, et al. (2018) showed a clinically but not statistically significant reduction in psychological distress (HADS) and a non-significant reduction in physical health status impairment (CAT) after the mindfulness intervention. The latter could also be shown in the research work by Farver-Vestergaard, O'Toole, et al. (2018) but failed to reach statistical significance.

Two studies found significant effects in favour of the control group. Chan et al. (2015) found a significant increase in respiratory rate and a significant decrease in mindfulness (FMI) in the intervention group when compared to control. In the study of Mularski et al. (2009) the support group seemed to be more effective than the mindfulness group, showing a significant improvement in physical health (VR-36) compared to the intervention group. While in the support group symptom scores (Memorial Symptom Assessment Scale) and HRQOL (SGRQ) significantly improved, physical health significantly decreased in the mindfulness group.

Importantly, Mularski et al. (2009) found no significant pre-post effects on perceived stress (PSS) in either group. Additionally, the results of the study by Farver-Vestergaard, O'Toole, et al. (2018) revealed no intra- or intergroup effects on inflammatory cytokines, with exception for a significant pre-post effect for TNF α in the control group.

Results of single mindfulness interventions. Perkins-Porras et al. (2018) found that patients rated both the mindfulness intervention and the control condition (10-minutes natural history audio) as useful, but significantly more patients would recommend the intervention (83% versus 50%). They found a positive trend for mindfulness (Philadelphia Mindfulness Scale), psychological distress (HADS) and dyspnoea (BDS) compared to control, but all failed to reach significance. Tan et al. (2019) reported a significant reduction of dyspnoea (modified BDS) after 5 minutes of the meditation and a reduction of the respiratory rate after 20 minutes compared to control in the subsample of COPD patients.

Part II: Interviews

Methods

Participants. Hospitalised COPD patients were recruited by a medical doctor at the pneumological department of the Wilhelminenspital, Vienna, Austria. Participants were selected using *convenience sampling* and screened prior to participation. Inclusion criteria were (a) hospitalisation following an acute exacerbation, (b) COPD diagnosis for at least a year, (c) sufficient German skills as the interview language was German, and (d) age of at least 40 years to prevent overlaps with the diagnosis of late-onset asthma (Farver-Vestergaard, O'Toole, et al., 2018). Patients were excluded when they (a) were in a poor medical condition, (b) had cognitive impairments, (c) had linguistic or auditory impairments and (d) had an active asthma diagnosis.

Three patients were interviewed in the piloting period of the study lasting from June to August 2019. The final data collection started in September 2019 and is still ongoing. Based on the research paper of Harrison, Lee, Goldstein, and Brooks (2017), who used a similar approach to investigate the perspectives of COPD patients and health care professionals on mindfulness, a conduction of 20 interviews was planned. The presented study used data collected between September and November 2019. In this period, 17 patients were asked to participate, of which seven patients were not interested in participating and ten patients were interviewed.

Ethics. The current study met all required ethical standards, most importantly voluntariness, informed consent and anonymisation of patients' data. Ethics approval for the conduction of

the study (serial number 19-202 VK) was received by the ethics committee of the Wiener Krankenanstaltenverbund, Vienna, Austria.

Setting and procedure. The course of the study is shown in figure 1. Recruited COPD patients were orally informed about the study and asked for their written consent at study entry (see appendix A). The interviews took place a few days after recruitment in the Wilhelminenspital, Vienna, Austria. They were conducted face-to-face by the author, a master's student of clinical and health psychology at the University of Vienna. Three interviews were carried out in the common patient area, seven in the patients' rooms, depending on the patients' condition and circumstantial disturbances (e.g. loud chatter in patients' rooms). The interviews took place in the afternoon, between 1:30 p.m. and 5 p.m. They lasted between 30 and 80 minutes and were recorded using a smartphone.

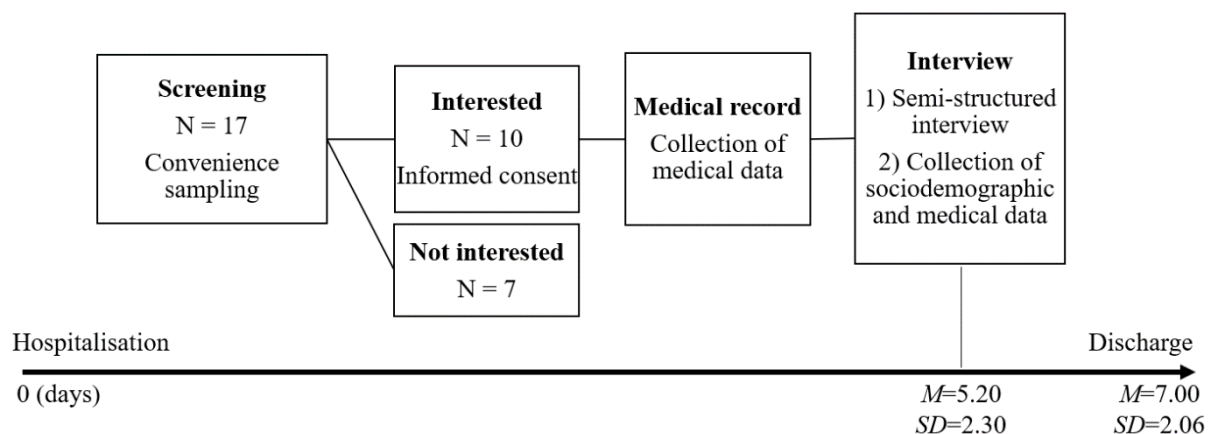


Figure 1. Course of study. The figure shows an overview of recruitment and data collection including a timeline with the days of hospitalisation, reporting means (*M*) and standard deviations (*SD*) for the days of the interview conduction and discharge.

Interview schedule and collected data. Sociodemographic and medical information were collected orally after the conduction of the interview. Sociodemographic data included age, gender, living and care situation, education, profession, previous contact with psychologists, psychotherapists or psychiatrists and previous experience with meditation, mindfulness or other relaxation techniques. Medical data included the number of years since the COPD diagnosis, physical and psychological comorbidities, medical treatments including pulmonary rehabilitations, exacerbation history and smoking history (for details see appendix B). In addition, data from medical records were collected by the patients' attending physician and included the day of hospitalisation, the day of expected discharge, diagnosis and disease severity, physical and psychological comorbidities, medication and additional treatments, information about recent hospitalisations and pack years (for details see appendix C).

The schedule used in the interviews was oriented on the one used by Harrison et al. (2017) and was adapted and complemented by the research team to fit the aim of this study. The used questions were evaluated in the piloting phase and adjusted where necessary in order to be comprehensible for the patients. Table 1 shows the six topics covered in the final schedule (for details see appendix D). Even though not all sections of the schedule might seem directly relevant for the main research question, they investigated important information for the implementation of a mindfulness intervention focusing on exacerbations.

Table 1

Topic Guide of Final Interview Schedule

A)	Experienced impairment due to COPD (quantity and quality of impairment)
B)	Exacerbations and what happens before (situational, physiological, emotional, cognitive aspects)
C)	Need for a psychosocial intervention
D)	Introduction to mindfulness
E)	Mindfulness interventions (interest in mindfulness exercises, preference for exercises, benefit from exercises, duration, setting, facilitating and complicating factors, use of technical devices, regularity of exercise)
F)	Strategies when experiencing dyspnoea

Note. Full interview schedule in appendix D.

In addition to the topics listed in table 1, a single quantitative item, “Wie stark fühlen Sie sich heute durch Ihre Lungenerkrankung beeinträchtigt?” (“How strongly do you feel impaired by your lung disease today?”), served as an entry question at the beginning of the interview and was answered on a 5-staged Likert scale ranging from “gar nicht” (“not at all”) to “sehr stark” (“very strongly”).

The introduction to mindfulness (section D) was elaborated in the piloting interviews and included a theoretical oral description with examples, a pictorial story, an explanation video and short mindfulness exercises (raisin exercise, 5-minutes body scan, 5-minutes breathing meditation, stone exercise). Finally, a mix of an experiential and theoretical approach was chosen, as this seemed to be most suitable for the patients’ understanding in the piloting phase (see appendix E). Patients conducted a short version of the *stone exercise* (adapted for the aim of this study from "Steinmeditation - Achtsamkeitsübung," 2013), providing a sensual and experiential approach to the concept. Based on the individual experiences reported from the exercise, the interviewer explained the most important aspects of mindfulness stated by Kabat-Zinn (2015) (present moment awareness, paying attention on purpose, non-judgemental

openness). The interviewer also described different mindfulness exercises to provide patients with examples. In addition, participants could try a short 5-minutes *body scan* (adapted for the aim of this study from Spill, 2013), delivered orally by the interviewer. The introduction differed depending on the patients' previous knowledge about mindfulness, their openness for the exercises and setting factors, as optimal conditions for the conduction of mindfulness exercises were not always given due to noise or interruptions.

Furthermore, the study investigator took notes about additional, non-auditory information during the interview. Details about setting, procedure and important interview and patient characteristics as well as a brief reflection were noted right after the interview. This was done to enable a complete representation of the interview and to fulfil the criteria of *intersubjective transparency* and *reflected subjectivity* in the qualitative research process (Deppermann, 2008).

Analysis. Sociodemographic and medical data were analysed descriptively using the statistics programme IBM SPSS Statistics, version 24. Verbal data of the interviews were fully transcribed and analysed thematically by the study investigator using f4transcript, version 7, and f4analyse, version 2 (dr. dresing & pehl GmbH, 2020). *Thematic analysis* as stated by Braun and Clarke (2006) fits the discussed research question, as it can be used as a realist method investigating patients' experiences, meanings and realities. Additionally, its structured process following six phases shown in table 2 is suitable for less experienced researchers (Braun & Clarke, 2006).

Data was transcribed semantically, because explicit rather than latent meaning was analysed. Hence, the transcription approach was minimal, as choosing detail accuracy in the transcription according to the accuracy needed in the analysis leads to higher reliability (Kowal & O'Connell, 2003) and is more economic. Therefore, the transcription system by Kuckartz, Dresinger, Rädiker, and Stefer (2008), which focuses on the content, was adapted and used in this study (see appendix F). To provide transparency, the whole interview recordings were transcribed (except for the standardized instruction of the body scan). Each transcript was re-read to validate the data, and initial ideas regarding analysis were noted during this process. The *data set* for coding was chosen deductively, including all data relevant to answer the research questions. Data were excluded cautiously to avoid the loss of any possibly relevant information (e.g. small talk, stories about patients' past, parts of interviewer's speech). Because of the explorative character of this study, a rich description of the data was strived for. Within the data set, *codes* were created inductively, led by the data itself. The data was initially coded within *data items*, meaning the individual interviews. Then, each code was reviewed and altered (e.g. split up, cancelled, renamed) if necessary, just looking at the data extracts, detached from

the individual data items. Phase three was realized using thematic mapping to organize the codes into potential *themes* and *subthemes*. Themes were then reviewed, adjusted, and their fit to the coded passages and the whole data set was checked. Finally, themes and subthemes were defined and provided with exemplary data extracts, all listed in the final report (see appendix H).

Table 2

Phases of Thematic Analysis

Phase	Description of the Process
1) Familiarizing yourself with your data	Transcribing data, reading and re-reading the data, noting down initial ideas
2) Generating initial codes	Coding relevant features of the data in a systematic fashion across the entire data set, collating data relevant to each code
3) Searching for themes	Collating codes into potential themes, gathering all data relevant to each potential theme
4) Reviewing themes	Checking if the themes work in relation to the coded extracts and the entire data set, generating a thematic ‘map’ of the analysis
5) Defining and naming themes	Refining the specifics of each theme, generating clear definitions and names for each theme
6) Producing the report	Selection of vivid, compelling extract examples, final analysis of selected extracts, relating back of the analysis to the research question and literature, producing a scholarly report of the analysis

Note. Phases of thematic analysis (adapted from Braun & Clarke, 2006)

Results

Sample description. Table 3 shows a summary of patients’ demographic and medical data, which were collected in the interviews or via medical records and were summarized descriptively and statistically (see appendix G for all data). The sample consisted of ten COPD patients (age: $M=74.40$, $SD=8.30$, 60% women) hospitalized after an acute exacerbation. Most of the patients did not have a high school degree (60% apprenticeship), all were retired, 60% of the patients lived alone and were not receiving any home care. Most participants (80%) had severe or very severe COPD (GOLD grade) and the mean predicted forced expiratory volume in one second (FEV1) was 38.48% ($SD=13.94$), with a mean of 8.80 ($SD=9.15$) years since diagnosis with COPD. Patients’ health status impairment was moderate (COPD Assessment

Test [CAT] score: $M=17.00$, $SD=9.42$). Mean hospitalisation rate due to exacerbations per year was 1.78 ($SD=2.82$), with a median value of 4.50 exacerbations experienced each year.

Most patients reported comorbid physical diseases (70%), 20% currently had a comorbid psychiatric disorder. All patients took prescribed medication and had received respiratory physiotherapy, and half of them had attended a pulmonary rehabilitation programme in the past. The sample mainly consisted of previous heavy smokers (70% previous and 20% current smokers) with a mean pack-years score of 47.40 ($SD=30.20$). Sixty percent of the patients have had previous contact with psychologists, psychotherapists or psychiatrists in various settings. Interestingly, half of the patients reported previous experience with yoga, meditation or relaxation exercises. However, these had mostly been very brief and mainly occurred during rehabilitation.

Table 3

Summary of Individual Participant and Total Sample Characteristics – Sociodemographic and Medical Data

Participant ID	Gender [°]	Age [°]	GOLD Grade*	FEV1%* (Predicted)	Contact with Psychologists, Psychotherapists or Psychiatrists [°]	Involvement in any Yoga/Meditation/Relaxation [°]
1	M	76	III	47.80	none	none
2	F	73	IV	26.50	none	p - autogenic training (R)
3	F	81	IV	20.60	p - PTH (P)	c – MBSR meditation (P)
4	M	66	III	55.10	p - PS (H)	none
5	M	77	I	n.i.	p - PS (R)	p - relaxation training (R)
6	F	75	II	54.00	none	p - yoga, meditation (P)
7	F	87	III	n.i.	p - PC (R)	none
8	M	59	IV	40.00	p - PTH (P), PS (H)	none
9	F	68	IV	21.80	p - PTH (P)	none
10	F	82	III	42.00	none	p - yoga (R)
Total sample	60% female	$M=74.40$ $SD=8.30$	40% III 40% IV	$M=38.48$ $SD=13.94$ $Mdn=41.00$	60% previous contact	50% previous/current experiences

Note. (°) = data collected by asking participants; (*) = data retrieved from medical records; M = male; F = female GOLD grade = severity of airflow limitation (I-IV).; FEV1 = forced expiratory volume in one second; p = previous c = current; PHT = psychotherapy; PS = psychological support; PC = psychiatric consultation; P = private setting; H = hospital setting; R = rehabilitation setting; M = mean; SD = standard deviation; Mdn = median.

Qualitative results of the interviews. In order to answer the research question, five overarching themes were identified. Additionally, six themes surfaced and were analysed, but are not discussed here as they do not answer the main research question. Appendix H shows the final analysis report and indicates all themes, subthemes, definitions and exemplary passages in German. In the following, the results—including exemplary examples—were translated into English by the author.

Theme 1 – Patients express an openness and need for new psychosocial treatment approaches. Most patients expressed an openness for new methods that could help them with handling their disease, especially during exacerbations. Seven of ten patients would have been interested in participating in any mindfulness or similar intervention. As patient 9 stated: “I have to say, I am willing to clutch at any straw. Therefore, I would try it”. This need emerged from helplessness, loss of control and limited ability to act during exacerbations, but also from panic and fear, which are all connected. Patient 5 described this limited ability to act due to panic during exacerbations as following: “Then you can tell yourself whatever you want. I know, sit down, I tell myself, breathe, breathe deeply. Nothing. I was in total panic”. Additionally, patients felt that their current treatment—mostly referring to medication—was of only limited effectiveness during exacerbations: “And as I said, I think I am receiving the best treatment, but (...) it has its limits” (patient 9). At the same time, patients expressed the need to find ways to handle their disease—in the stable phase, but especially during exacerbations. Most patients already had taken action to manage their disease using various strategies (for details see additional analysis 1 in appendix H), but many patients described them to not be helpful during severe exacerbations: “I mean (...), I can reduce it [dyspnoea] very rarely with breathing exercises” (patient 9). Four patients strongly believed that mindfulness or similar interventions would help them, while some (3/7) expressed insecurities about their effectiveness. However, this did not affect their interest in trying it.

Theme 2 – Mindfulness is difficult to differentiate from other mind-body concepts. In the sample, familiarity with mindfulness varied between the patients, as well as their definitions of the concept. For some the term was completely new, some thought of it more as being careful (e.g. “I am mindful when I cross the street” (patient 1)), some described it as a way of living and one patient even knew the definition of mindfulness by Jon Kabat-Zin. Half of the patients had already made experiences with mindfulness or similar exercises, which mostly had been very brief and during rehabilitation (e.g. progressive muscle relaxation, yoga, autogenic training, qi gong, MBSR). However, mindfulness was difficult to differentiate from other mind-body practices like yoga, various meditations or relaxation exercises. Especially meditation,

yoga and mindfulness were used as synonyms by almost all patients. This did not change after the introductory explanation of mindfulness.

Theme 3 – Framework and implementation conditions are crucial for patient’s interest in participating in mindfulness or similar interventions. Patients reported several criteria that should be met for them to be interested in participating in an intervention and to continue practicing mindfulness or similar exercises. Some patients verbalized the wish for an initial guided introductory and learning phase. Patient 3 explained this as following: “To learn it. (...) Because, I might not do it [mindfulness exercises] right. So, to practice it under guidance, at least once”. The personal contact with a guiding person was stated to be important by some patients, others did not state the need for that. However, a trend for the preference of personal contact was evident. Most patients would prefer short mindfulness or similar exercises between 10 and 45 minutes: “10 minutes. (...) Is that somehow realistic? [...] Because I am sceptical when hearing about half an hour (laughing)” (patient 9). Some expressed a wish for a focus on COPD-related issues in the exercises: “I (...) would expect it to (...), if it [mindfulness exercise] would focus on the lungs and on the breath” (patient 9). Some patients pointed out that voluntariness and freedom of choice would be important to them, which could be realized by offering individually selectable exercises: “Checking what is offered [mindfulness or similar exercises] and saying ‘I like this one, I can live with that, I will do this one’ “ (patient 5). This was also connected to the consideration of patients’ individuality, which was sometimes mentioned: “And everyone has to find out themselves which exercises they need. [...] So, I think you find out your own (...) emergency help, somehow.” (patient 6). Patients mostly did not wish for any specific exercises, but they could imagine anything with a calming, pleasant and positive effect: “I think everything that is somehow (...) calming” (patient 6). Some patients also wished for interaction with other patients, so they could learn from each other. For most patients it would be important to see an effect of the intervention to continue practicing: “You know, when I see that it [mindfulness exercises] helps me, then I will also do it. If I don’t see that, it will vanish in a drawer somewhere” (patient 2). Patients mostly hoped for an effect regarding dyspnoea, some also mentioned panic and calmness.

Theme 4 – Limitations of the application of interventions must be considered. Patients described limitations and concerns regarding the implementation of and participation in an intervention. Most patients were sure that an intervention during the acute phase of an exacerbation—speaking of the day of hospitalisation (at home and in the hospital) and the first days in the hospital—would not be possible. Patient 3 described this as following: “Well, when it [exacerbation] is very bad, then, actually [...] I could not have imagined it [mindfulness

exercise] anymore. Because then, then you are panicking, yes”. Patients also expressed concerns regarding possible physical strains the exercises could entail: “If it [mindfulness or similar exercise] it is not physically exhausting, because that is what I am worried about at the moment” (patient 9). Limited mobility was verbalized as a hindering factor for the participation in an ambulant intervention by many patients. As patient 2 stated: “I would be interested, but how do I get there? That’s the point”. Also, time efforts were mentioned as potential hindering factors in the participation of an intervention, especially regarding the daily practice: “Mhm, with daily things it’s always a little bit difficult. (...) You are retired, but you have less time, it is like that. It is ridiculous, but it is really true!” (patient 5). Some patients also verbalized motivational issues as potential obstacles for a daily routine, while others did not consider this a problem.

Theme 5 – Not interested patients differ from interested ones. Three of ten interviewed patients (patients 1, 4, 7) showed no interest in participating in a mindfulness or similar intervention. They did not think that they could benefit from an intervention and did not feel the need for any further support. For two patients, this was related to the fact that they were completely content with their current treatment (“I could not imagine it any better” (patient 1)) and described their treatment as very effective. Patients 1 and 4 also stated an aversion regarding any meditation and yoga: “No, meditation, I have to say, I do not like meditation. (...). Because I am convinced that it doesn’t help me”. Additionally, these patients described a certain amount of control and ability to act that they could contain even in the acute phase of the exacerbation. This contrasts with the interested patients, who mainly described panic as dominant experience during acute exacerbations. Patient 1 described his actions during his last exacerbation as following: “Aha. Take a breath. Pause. But there are no (...) confused thoughts (grinning)”.

Regarding demographic and medical data, all not interested patients stated no previous experiences with mindfulness or similar relaxation exercises, while five of the seven interested patients reported previous experiences. None of the not interested patients had ever been diagnosed with a psychiatric disorder, whereas three of the interested patients had a current or previous psychiatric disorder. Patients 1 and 4 were the only current smokers of the sample and both described no actual impairment due to their disease, while all other patients described some degree of impairment. Additionally, patient 7 was the oldest patient of the sample (87 years). Apart from this, the group of the not interested patients did not appear to differ in disease severity, comorbidities or any other sociodemographic or medical data from the group of interested ones.

Discussion

Summarizing the results from the interviews and the literature review, this study found that mindfulness interventions focusing on exacerbations seem to be acceptable and feasible for COPD patients. However, the consideration of patients' needs and limitations as well as framework conditions regarding the implementation of interventions appear crucial for patients' interest. Additionally, the current limited state of research allows no conclusion regarding the effectiveness of mindfulness interventions in COPD patients. However, it provides some preliminary evidence regarding beneficial effects of mindfulness interventions on psychological distress and some physical health outcomes.

Would a Mindfulness Intervention Focusing on Exacerbations be Acceptable and Feasible for COPD Patients?

The strong interest in new treatment approaches like mindfulness or similar interventions reported by most interviewed patients in the current study falls in line with the results found by Harrison et al. (2017), who interviewed a Canadian sample of COPD outpatients enrolled in pulmonary rehabilitation. Here, patients stated a comparable openness towards mindfulness exercises. Furthermore, studies investigating mindfulness interventions on COPD patients generally showed acceptance and a positive attitude towards the presented techniques (e.g. Benzo, 2013).

As already mentioned in the introduction, previous studies reported frequent experiences of panic and psychological distress during acute exacerbations (Andenæs, Kalfoss, et al., 2006; Halpin et al., 2015). This matches the results of the presented study, which additionally found a connection between panic, psychological distress and the need for new treatment approaches. Moreover, many patients wished for interventions specifically targeting dyspnoea. This supports our premise that future mindfulness interventions should focus on exacerbations and their correlates, as dyspnoea, psychological distress and panic are all increased during COPD exacerbations.

Another important result of the present study was the identification of feelings of loss of control and helplessness during exacerbations as reasons for the need for further treatments. The feeling of having control over a situation significantly influences a person's appraisal of a situation as stressful or not (Lazarus & Folkman, 1984). As patients described a feeling of loss of control during exacerbation, this indicates that the interviewed patients experienced their exacerbations as stressors. This is in line with the results of a study by Andenæs, Kalfoss, et al. (2006), who found that most COPD patients rated breathing problems as a major stressor in

their life. These findings highlight the important role of stress connected with exacerbations and its influence on the need for further treatment approaches.

That said, it seems evident that mindfulness interventions should focus on exacerbations and target psychological distress, dyspnoea and stress. By doing this, new programs with this emphasis could contribute by introducing new exercises and coping strategies to deal with exacerbations and related symptoms in COPD patients. Yet, the reviewed literature mainly assessed psychological distress and dyspnoea (e.g. Perkins-Porras et al., 2018), while the investigation of stress is still very scarce.

Despite the stated need of a focus on exacerbations in future interventions, it must be highlighted that patients interviewed for this study stated that they could not imagine doing mindfulness or similar exercises during severe exacerbations. However, practicing mindfulness to calm down during mild dyspnoea or before as well as after exacerbations could be a promising approach in targeting associated psychological distress and stress. Perkins-Porras et al. (2018) followed this idea and investigated the effects of a brief mindfulness intervention in hospitalized COPD patients following acute exacerbations. Although most patients in their study (83%) rated the exercise as useful, the researchers' analyses only revealed a trend for significant effects on psychological distress and dyspnoea compared to the control condition. However, the lack of significant results could be explained by also finding beneficial pre-post effects in the control intervention.

Furthermore, patients in the present study showed difficulties differentiating mindfulness from other mind-body concepts. A possible explanation for this could be that the concept might not have been explained clearly enough to the patients. Moreover, the introduction to mindfulness could not always be conducted in the way it was planned, which might have added to the difficulty in understanding the concept. However, Harrison et al., (2017)—who used a different approach to introduce mindfulness to COPD patients—reported similar difficulties in the articulation of mindfulness. Considering this difficulty, the interest in mindfulness exercises found in this study must be put into perspective and should be interpreted as a more general interest in mind-body exercises.

Interestingly, the current study found differences between patients interested in participating in a mindfulness or similar intervention and those who were not. Most not interested patients (2/3) did not currently feel impaired by their condition and none of them reported comorbid psychiatric disease, which could lead to the assumption that they did not suffer from psychological distress. Therefore, it could be assumed that the patients' interest in mindfulness or similar interventions depends on the experience of psychological distress.

However, it could also be argued that not interested patients had a different understanding of health—which did not encourage them to pick up health-related exercises—since two of three not interested patients were the only current smokers of the sample. This is consistent with the findings by Fischer et al. (2009), who showed that currently smoking COPD patients attended significantly less pulmonary rehabilitation sessions than those who were not smoking during the time of the study. Furthermore, participants' age might play a role when it comes to motivation and openness towards participating in mindfulness or similar interventions. Older patients might be less interested and they possibly also benefit less from mindfulness exercises, as shown by Farver-Vestergaard, O'Toole, et al., (2018). Thus, mindfulness or similar interventions only seem to be suitable for a specific subgroup of COPD patients.

Taking all this in consideration, it becomes clear that new treatment approaches like mindfulness interventions are needed for COPD patients. The results of the present study support this study's premise that future interventions should be applicable around exacerbations and target the relieve of associated psychological distress, dyspnoea and stress. Furthermore, mindfulness or similar mind-body interventions appear to be an attractive and feasible treatment option for many COPD patients, but not for all. Future studies should investigate *treatable traits* for mindfulness interventions, opening up the possibility to construct effective personalised treatments for each COPD patient.

How Could a Mindfulness Intervention Focusing on Exacerbations be Implemented?

An initial guided introductory and learning phase seems to be important to most patients. Such a guided introduction to the intervention was also suggested by Carissoli, Villani, & Riva (2015), who investigated an app-based meditation intervention in Italian workers. This might be helpful for patients to ease into the intervention and to get familiar with the concept of mindfulness, but also since mindfulness requires time to be learned. Additionally, familiarity with the concept might be important for patients' motivation and adherence, as familiarity with certain mind-body exercises was shown to be connected to an increased preference of those (Hyland et al., 2016).

Patients interviewed in the present study did not report a preference for any mindfulness or similar exercises, which could be due to a limited understanding of the differences between the exercises. However, patients excluded exercises entailing physical strains. Although previous studies found beneficial effects of mindful movement interventions on respiratory parameters and HRQOL of COPD patients (Wu et al., 2018), these did not appear attractive to the sample of the current study. This discrepancy could be explained by cultural differences, as most studies on mindful movement exercises were conducted in Asian outpatients, who might be

more familiar with mind-body movement exercises and therefore approach them differently. Moreover, the fear of physical strain—which is connected to dyspnoea—might be higher in inpatients who frequently experience exacerbations like the interviewed ones.

The finding that patients wished for short exercises is consistent with the results by Harrison et al. (2017). In addition, some patients reported time efforts as a hindering factor to perform such trainings regularly. These issues were already addressed in previous studies and reductions in length were realized in most reviewed interventions, in order to make intervention exercises less time consuming (e.g. Farver-Vestergaard, O'Toole, et al., 2018). However, undertaken reductions in length in MBSR-based programmes might not have been sufficient, as patients mostly reported a preference for very short exercises under 30 minutes. Hence, brief mindfulness interventions as conducted by Perkins-Porras et al. (2018) and Tan et al., (2019) might be more adequate for COPD patients and their needs.

Most reviewed studies also made adaptations regarding the focus on COPD- or dyspnoea-related issues (e.g. Chan et al., 2015). This appears to be important as some interviewed patients explicitly wished for such adaptations. However, none of the reviewed studies reported adaptations regarding the meditation content. This might be an approach worth following. As stated by Benzo (2013), it could be beneficial to add mindful awareness to mechanical respiratory exercises—which would enable to possibly improve both physical and mental health outcomes.

Furthermore, many patients reported a need for visible results to continue practicing mindfulness or similar exercises. As mindfulness or other mind-body practices need time to be learned and therefore might not show quick effects (Carissoli et al., 2015), the lack of instant visible results could potentially explain high drop-out rates in the initial phase of previous mind-body interventions (e.g. Mularski et al., 2009). This issue should be carefully considered in future interventions and communicated clearly to participants. In addition to that, it seems crucial to develop ways within a mindfulness intervention to motivate patients in the initial phase, in order to prevent them from dropping out early. The latter seems especially important, as some patients reported a lack of motivation as a hindering factor for an ongoing, regular practice, which however, might be necessary to experience the effects of the intervention. Anyhow, as stated above, an initial guided introductory and learning phase might increase patients' commitment during the early stage of the intervention and could be a possibility in improving patients' motivation and adherence.

Moreover, some patients interviewed for the current study mentioned the importance of a voluntary character of mindfulness or similar interventions, which falls in line with previous

research findings (Harrison et al., 2017). This underlines the current idea that interventions should focus on *personalized treatments* (e.g. Wouters, Wouters, Augustin, & Franssen, 2017). Freedom of choice regarding exercises practised within a mindfulness intervention and the consideration of patients' individual preferences seem to be important. Hence, a variety of freely selectable exercises could be offered to meet patients' wishes and could increase patients' motivation and adherence towards mindfulness interventions.

A major limitation in the conduction of mindfulness or similar exercises reported here was patients' limited mobility. Difficulties with transportation were identified as an important reason for drop-outs in previous studies (Mularski et al., 2009). To overcome this limitation, mobile health interventions—which could be both economic and feasible if used in health care—should be considered. Proudfoot et al. (2010) showed that 76% of the general population would like to use their mobile phones for mental health monitoring and self-management. This would also be applicable for COPD patients, as several studies already showed beneficial effects of mobile health mind-body interventions for elderly people (e.g. Palta et al., 2012). Moreover, Farver-Vestergaard, O'Connor, et al., (2018) piloted a mobile health mindfulness intervention for COPD patients conducted via videoconferences, which had a very high attendance rate and no drop-outs.

To summarize, patients' interest in mindfulness or similar interventions strongly depended on framework and implementation conditions as well as on patients' limitations. The consideration of these—hence, the appropriate adaption of the intervention to patients' reported needs—might be the key to overcome the problem of high drop-out rates and adherence, which, as discussed before, are frequently found to be major issues in intervention studies with COPD patients (e.g. Mularski et al., 2009).

Strengths and Limitations

To the best of my knowledge, this was the first study to investigate patients' interest in mindfulness interventions in hospitalised COPD patients following an acute exacerbation. Focusing on the investigation of exacerbation-related hospitalisations and exacerbations in general is crucial, as these are especially distressing and stressful situations for COPD patients and might require specific additional treatment options. Moreover, the results of this study are an important contribution to the existing literature about mindfulness interventions in COPD patients—which is still very scarce—and support the need for the creation and implementation of further, more specific, interventions—which are feasible around exacerbations and appealing to COPD patients. Adding to this, another strength of this study is the investigation of framework conditions and limitations of the implementation of mindfulness interventions,

which holds valuable practical significance for future studies. Additionally, these results—outlining patients' views and ideas on the implementation of interventions—point out the clinical significance and potential of qualitative research in medical settings.

However, several limitations must be considered. A main limitation of this study is the used convenience sampling, which limits the *representativity* of the found results. The study was likely to attract motivated patients interested in new treatment methods. Therefore, *selection bias* in this sample is expected to be high, which adds to the limited representativity of the collected data. Furthermore, *external validity* is limited, as only hospitalized COPD patients were interviewed, and the results cannot be generalized to the whole population of COPD patients. Moreover, the diversity of the data might have been limited due to the relatively small sample size and the selection bias concerning the study's sampling method.

Another major limitation is the violation of the *intercoder reliability*, as the analysis was conducted by only a single person, who was not experienced in the conduction of qualitative data analyses. This concern was addressed by attempting to enhance the *intracoder reliability* and accuracy. Therefore, both interview transcripts and codes were reread and reviewed by the researcher. Moreover, the interviewer was not experienced in the conduction of semi-structured interviews or the instruction of mindfulness exercises. To counter this, the interviewer trained this in the piloting phase. Additionally, the interviewer's personal influence must be considered as a potential bias, which was addressed by following the criteria of reflected subjectivity.

Regarding the data gathered and analysed with the here discussed literature review, it must be carefully remembered that the review did not follow any guidelines for a systematic literature review, which limits its explanatory power.

Future Directions

As already mentioned above, future studies should investigate the feasibility and effectiveness of mindfulness or similar mind-body interventions focusing on exacerbations—which must be adapted to fit the needs of COPD patients. Both high quality RCTs and qualitative studies are necessary to examine this subject. Studies aiming at creating mindfulness interventions for COPD patients should target the reduction of dyspnoea, psychological distress and stress—which are especially increased during exacerbations. Therefore, the feasibility of such interventions regarding the implementation around exacerbations seems crucial for future intervention designs. Future research should also put an emphasis on developing brief mindfulness or similar interventions (under 30 minutes) and consider e-health interventions (e.g. app-based). Both could potentially facilitate an ongoing, regular practice and enhance

patients' motivation and adherence, as especially the latter has been found to be a problem in previous intervention studies in COPD patients. Additionally, it seems important to consider that also e-health interventions might profit from an initial face-to-face learning phase to enhance familiarity with the intervention's content and the delivery method. Moreover, interventions should offer a selection of different exercises; they should not entail physical strains and should address COPD-related issues such as dyspnoea. To provide each patient with the treatment they need, future research should aim at identifying patient subgroups who profit most from mindfulness or similar interventions. Ecological momentary intervention (EMI) studies would perfectly meet these demands and enable the conduction of personalized e-health interventions in patient's daily lives. Therefore, an EMI allows the investigation of the intervention's feasibility around exacerbations and in everyday life, which might contribute important information regarding the often-reported problems with drop-outs in COPD samples. Moreover, EMI designs are more valid and sensitive in assessing dynamic psychological aspects like stress and mood-related variables (Ebner-Priemer & Trull, 2009).

Conclusion

All in all, it can be concluded that mindfulness or similar interventions targeting exacerbations seem to be acceptable and feasible for COPD patients following exacerbations. The existing literature on this topic—although still being very limited—reports some preliminary evidence which speaks for the implementation of mindfulness interventions in COPD patients. However, when implementing such an intervention, framework conditions and patients' physical limitations must be considered carefully and adaptations to patients' individual needs seem crucial for patients' interest. To conclude, there is a need for well-designed large-scale studies investigating the feasibility and effectiveness of mindfulness interventions in COPD patients which focus on exacerbations and the relieve of associated symptoms like psychological distress, stress and dyspnoea.

References

- Andenæs, R., Kalfoss, M. H., & Wahl, A. K. (2006). Coping and psychological distress in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart and Lung: Journal of Acute and Critical Care*, 35, 46–57. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2005.09.009>
- Andenæs, R., Moum, T., Kalfoss, M. H., & Wahl, A. K. (2006). Changes in health status, psychological distress, and quality of life in COPD patients after hospitalization. *Quality of Life Research*, 15, 249–257. <https://doi.org/10.1007/s11136-005-0890-7>
- Atlantis, E., Fahey, P., Cochrane, B., & Smith, S. (2013). Bidirectional associations between clinically relevant depression or anxiety and COPD: A systematic review and meta-analysis. *CHEST*, 144, 766–777. <https://doi.org/10.1378/chest.12-1911>
- Barlow, D. H. (2002). *Anxiety and its disorders* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Benson, H. (1976). *The relaxation response*. New York: Avon Books.
- Benzo, R. P. (2013). Review series: Collaborative self-management mindfulness and motivational interviewing: Two candidate methods for promoting self-management. *Chronic Respiratory Disease*, 10, 175–182. <https://doi.org/10.1177/1479972313497372>
- Blakemore, A., Dickens, C., Guthrie, E., Bower, P., Kontopantelis, E., Afzal, C., & Coventry, P. A. (2014). Depression and anxiety predict health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of COPD*, 9, 501–512. <https://doi.org/10.2147/COPD.S58136>
- Bohlmeijer, E., Prenger, R., Taal, E., & Cuijpers, P. (2010). The effects of mindfulness-based stress reduction therapy on mental health of adults with a chronic medical disease: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 68, 539–544. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.10.005>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Buist, S., Mcburnie, M. A., Vollmer, W. M., Gillespie, S., Burney, P., Mannino, D. M., ... Jensen, R. L. (2007). International variation in the prevalence of COPD (The BOLD study): A population-based prevalence study. *Lancet*, 370, 741–750. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61377-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61377-4)
- Cafarella, P. A., Effing, T. W., Usmani, Z. A., & Frith, P. A. (2012). Treatments for anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A literature review. *Respirology*, 17, 627–638. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2012.02148.x>
- Cannon, W. B. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. New York: Appleton.

- Cannon, W. B. (1932). The wisdom of the body. *The American Journal of the Medical Sciences*, 184, 864–864. <https://doi.org/https://doi.org/10.1097/00000441-193212000-00028>
- Carissoli, C., Villani, D., & Riva, G. (2015). Does a meditation protocol supported by a mobile application help people reduce stress? Suggestions from a controlled pragmatic trial. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18, 46–53. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0062>
- Carlson, L. E., Speca, M., Faris, P., & Patel, K. D. (2007). One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain, Behavior, and Immunity*, 21, 1038–1049. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2007.04.002>
- Chan, R. R., Giardino, N., & Llarson, J. (2015). A pilot study: Mindfulness meditation intervention in COPD. *International Journal of COPD*, 10, 445–454. <https://doi.org/10.2147/COPD.S73864>
- Cillessen, L., Johannsen, M., Speckens, A. E. M., & Zachariae, R. (2019). Mindfulness-based interventions for psychological and physical health outcomes in cancer patients and survivors: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Psycho-Oncology*, 28, 2257–2269. <https://doi.org/10.1002/pon.5214>
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology*, 68, 491–516. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>
- Creswell, J. D., & Lindsay, E. K. (2014). How does mindfulness training affect health? A mindfulness stress buffering account. *Current Directions in Psychological Science*, 23, 401–407. <https://doi.org/10.1177/0963721414547415>
- Creswell, J. D., Lindsay, E. K., Villalba, D. K., & Chin, B. (2019). Mindfulness training and physical health. *Psychosomatic Medicine*, 81, 224–232. <https://doi.org/10.1097/psy.0000000000000675>
- Creswell, J. D., Taren, A. A., Lindsay, E. K., Greco, C. M., Gianaros, P. J., Fairgrieve, A., ... Ferris, J. L. (2016). Alterations in resting-state functional connectivity link mindfulness meditation with reduced interleukin-6: A randomized controlled trial. *Biological Psychiatry*, 80, 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2016.01.008>
- Deppermann, A. (2008). *Gespräche analysieren. Eine Einführung* (4th ed.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Steinmeditation - Achtsamkeitsübung. (2013). meinwegmitborderline.wordpress.com. Retrieved 2 May 2020, from <https://meinwegmitborderline.wordpress.com/2013/08/27/steinmeditation->

achtsamkeitsubung/

- Ebner-Priemer, U. W., & Trull, T. J. (2009). Ecological momentary assessment of mood disorders and mood dysregulation. *Psychological Assessment*, 21, 463–475. <https://doi.org/10.1037/a0017075>
- Farver-Vestergaard, I., Jacobsen, D., & Zachariae, R. (2015). Efficacy of psychosocial interventions on psychological and physical health outcomes in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 84, 37–50. <https://doi.org/10.1159/000367635>
- Farver-Vestergaard, I., O'Connor, M., Smith, N. C., Løkke, A., Bendstrup, E., & Zachariae, R. (2018). Tele-delivered mindfulness-based cognitive therapy in chronic obstructive pulmonary disease: A mixed-methods feasibility study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 25, 468–475. <https://doi.org/10.1177/1357633X18780563>
- Farver-Vestergaard, I., O'Toole, M. S., O'Connor, M., Lokke, A., Bendstrup, E., Basdeo, S. A., ... Zachariae, R. (2018). Mindfulness-based cognitive therapy in COPD: A cluster randomised controlled trial. *European Respiratory Journal*, 51, 1702082. <https://doi.org/10.1183/13993003.02082-2017>
- Fischer, M. J., Scharloo, M., Abbink, J. J., Van 't Hul, A. J., Van Ranst, D., Rudolphus, A., ... Kaptein, A. A. (2009). Drop-out and attendance in pulmonary rehabilitation: The role of clinical and psychosocial variables. *Respiratory Medicine*, 103, 1564–1571. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2008.11.020>
- Gibson, G., Loddenkemper, R., Lundback, B., & Sibille, Y. (2013). The economic burden of lung disease. In *European Lung White Book* (2nd ed., pp. 16–27). European Respiratory Society.
- Glaser, R., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2005). Stress-induced immune dysfunction: Implications for health. *Nature Reviews Immunology*, 5, 243–251. <https://doi.org/10.1038/nri1571>
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2020). *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease - 2020 report*. Retrieved from www.goldcopd.org
- Gordon, C. S., Waller, J. W., Cook, R. M., Cavalera, S. L., Lim, W. T., & Osadnik, C. R. (2019). Effect of pulmonary rehabilitation on symptoms of anxiety and depression in COPD: A systematic review and meta-analysis. *Chest*, 156, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.04.009>
- Gotink, C., Chu, P., V Busschbach, J. J., Benson, H., Fricchione, G. L., Myriam Hunink, M. G., & Gotink, R. A. (2015). Standardised mindfulness-based interventions in healthcare:

- An overview of systematic reviews and meta-analyses of RCTs. *PLOS ONE*, 10, 124344. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124344>
- Gudmundsson, G., Gislason, T., Janson, C., Lindberg, E., Suppli Ulrik, C., Brøndum, E., ... Bakke, P. (2006). Depression, anxiety and health status after hospitalisation for COPD: A multicentre study in the Nordic countries. *Respiratory Medicine*, 100, 87–93. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.04.003>
- Halbert, R. J., Natoli, J. L., Gano, A., Badamgarav, E., Buist, A. S., & Mannino, D. M. (2006). Global burden of COPD: Systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Journal*, 28, 523–532. <https://doi.org/10.1183/09031936.06.00124605>
- Halpin, D., Hyland, M., Blake, S., Seamark, C., Pinnuck, M., Ward, D., ... Seamark, D. (2015). Understanding fear and anxiety in patients at the time of an exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: A qualitative study. *Journal of the Royal Society of Medicine Open*, 6, 1–8. <https://doi.org/10.1177/2054270415614543>
- Harrison, S. L., Lee, A., Goldstein, R. S., & Brooks, D. (2017). Perspectives of healthcare professionals and patients on the application of mindfulness in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *Patient Education and Counseling*, 100, 337–342. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.08.018>
- Harrison, S. L., Lee, A., Janaudis-Ferreira, T., Goldstein, R. S., & Brooks, D. (2016). Mindfulness in people with a respiratory diagnosis: A systematic review. *Patient Education and Counseling*, 99, 348–355. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.10.013>
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78, 169–183. <https://doi.org/10.1037/a0018555>
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213–218. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)
- Hölzel, B. K., Hoge, E. A., Greve, D. N., Gard, T., Creswell, J. D., Brown, K. W., ... Lazar, S. W. (2013). Neural mechanisms of symptom improvements in generalized anxiety disorder following mindfulness training. *Neuroimage: Clinical*, 2, 448–458. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2013.03.011>
- Howarth, A., Smith, J. G., Perkins-Porras, L., & Ussher, M. (2019). Effects of brief mindfulness-based interventions on health-related outcomes: A systematic review. *Mindfulness*, 10, 1957–1968. <https://doi.org/10.1007/s12671-019-01163-1>
- Hyland, M., Halpin, D. M., Blake, S., Seamark, C., Pinnuck, M., Ward, D., ... Seamark, D. (2016). Preference for different relaxation techniques by COPD patients: Comparison

- between six techniques. *International Journal of COPD*, 11, 2315–2319. <https://doi.org/10.2147/COPD.S113108>
- Kabat-Zinn, J. (2015). Mindfulness. *Mindfulness*, 6, 1481–1483. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0456-x>
- Kowal, S., & O’Connell, D. C. (2003). Zur Transkription von Gesprächen. In U. Flick, E. von Kradorff, & I. Steinke (Eds.), *Qualitative Forschung: Ein Handbuch* (2nd ed., pp. 437–446). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Kuckartz, U., Dresinger, T., Rädiker, S., & Stefer, C. (2008). *Qualitative Evaluation* (2nd ed.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Laurin, C., Moullec, G., Bacon, S. L., & Lavoie, K. L. (2011). The impact of psychological distress on exacerbation rates in COPD. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 5, 3–18. <https://doi.org/10.1177/1753465810382818>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publication.
- Lecheler, L., Richter, M., Franzen, D. P., Rampini, S. K., Cheetham, M., Jenewein, J., ... Nowak, A. (2017). The frequent and underrecognised co-occurrence of acute exacerbated COPD and depression warrants screening: A systematic review. *European Respiratory Review*, 26, 170026. <https://doi.org/10.1183/16000617.0026-2017>
- Lu, Y., Nyunt, M. S. Z., Gwee, X., Feng, L., Feng, L., Kua, E. H., ... Ng, T. P. (2012). Life event stress and chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Associations with mental well-being and quality of life in a population-based study. *BMJ Open*, 2, e001674. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001674>
- Malpass, A., Kessler, D., Sharp, D., & Shaw, A. (2015). MBCT for patients with respiratory conditions who experience anxiety and depression: A qualitative study. *Mindfulness*, 6, 1181–1191. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0370-7>
- Matte, D. L., Pizzichini, M. M. M., Hoepers, A. T. C., Diaz, A. P., Karloh, M., Dias, M., & Pizzichini, E. (2016). Prevalence of depression in COPD: A systematic review and meta-analysis of controlled studies. *Respiratory Medicine*, 117, 154–161. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.06.006>
- Mularski, R. A., Munjas, B. A., Lorenz, K. A., Sun, S., Robertson, S. J., Schmelzer, W., ... Shekelle, P. G. (2009). Randomized controlled trial of mindfulness-based therapy for dyspnea in chronic obstructive lung disease. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 15, 1083–1090. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0037>
- Palta, P., Page, G., Piferi, R. L., Gill, J. M., Hayat, M. J., Connolly, A. B., & Szanton, S. L.

- (2012). Evaluation of a mindfulness-based intervention program to decrease blood pressure in low-income African-American older adults. *Journal of Urban Health*, 89, 308–316. <https://doi.org/10.1007/s11524-011-9654-6>
- Panagioti, M., Scott, C., Blakemore, A., & Coventry, P. A. (2014). Overview of the prevalence, impact, and management of depression and anxiety in chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of COPD*, 9, 1289–1306. <https://doi.org/10.2147/COPD.S72073>
- Pascoe, M. C., Thompson, D. R., Jenkins, Z. M., & Ski, C. F. (2017). Mindfulness mediates the physiological markers of stress: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 95, 156–178. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2017.08.004>
- Pbert, L., Madison, J. M., Druker, S., Olendzki, N., Magner, R., Reed, G., ... Carmody, J. (2012). Effect of mindfulness training on asthma quality of life and lung function: A randomised controlled trial. *Thorax*, 67, 769–776. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2011-200253>
- Perkins-Porras, L., Riaz, M., Okekunle, A., Zhelezna, S., Chakravorty, I., & Ussher, M. (2018). Feasibility study to assess the effect of a brief mindfulness intervention for patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. *Chronic Respiratory Disease*, 15, 400–410. <https://doi.org/10.1177/1479972318766140>
- Proudfoot, J., Parker, G., Franzcp, Ds., Hadzi Pavlovic, D., Manicavasagar, V., Adler, E., & Whitton, A. (2010). Community attitudes to the appropriation of mobile phones for monitoring and managing depression, anxiety, and stress. *Journal of Medical Internet Research*, 12, 1–13. <https://doi.org/10.2196/jmir.1475>
- Puhan, M. A., Gimeno-Santos, E., Scharplatz, M., Troosters, T., Walters, E. H., & Steurer, J. (2011). Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-80155184731&partnerID=40&md5=68e214c7b36f98fba56963f4e0011c0c>
- 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, 1615–1631. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.09.28>
- Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. (2005). Stress and health: Psychological, behavioral, and biological determinants. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 607–628. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141>
- Selye, H. (1956). *The stress of life* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.

- Selye, H. (1976). Stress without distress. In G. Serban (Ed.), *Psychopathology of human adaptation* (pp. 137–146). Boston: Springer.
- Shahsavarani, A. M., Azad, E., Abadi, M., & Kalkhoran, M. H. (2015). Stress: Facts and theories through literature review. *International Journal of Medical Reviews*, 2, 230–241.
- Singh, S., Verma, S. K., Kumar, S., Ahmad, M. K., Nischal, A., Singh, S. K., & Dixit, R. K. (2018). Correlation of severity of chronic obstructive pulmonary disease with potential biomarkers. *Immunology Letters*, 196, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2018.01.004>
- Smith, S. M., Sonego, S., Ketcheson, L., & Larson, J. L. (2014). A review of the effectiveness of psychological interventions used for anxiety and depression in chronic obstructive pulmonary disease. *BMJ Open Respiratory Research*, 1, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2014>
- Spill, A. (2013). MBSR-Kurs - Bodyscan mini (5min). Retrieved 2 May 2020, from <https://www.drehpunkt-leben.de/wp-content/uploads/2014/10/MBSR-Kurs-Bodyscan-05-DE-V03.pdf>
- Stoilkova, A., Janssen, D. J. A., & Wouters, E. F. M. (2013). Educational programmes in COPD management interventions: A systematic review. *Respiratory Medicine*, 107, 1637–1650. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.08.006>
- Tan, S.-B., Liam, C.-K., Pang, Y.-K., Leh-Ching Ng, D., Wong, T.-S., Wei-Shen Khoo, K., ... Chai, C.-S. (2019). The effect of 20-minute mindful breathing on the rapid reduction of dyspnea at rest in patients with lung diseases: A randomized controlled trial. *Journal of Pain and Symptom Management*, 57, 802–808. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.01.009>
- Tang, Y.-Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Publishing Group*, 16, 213–225. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>
- Taren, A. A., Gianaros, P. J., Greco, C. M., Lindsay, E. K., Fairgrieve, A., Brown, K. W., ... Creswell, J. D. (2015). Mindfulness meditation training alters stress-related amygdala resting state functional connectivity: A randomized controlled trial. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10, 1758–1768. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv066>
- Usmani, Z., Chahhoud, K., Esterman, A., & Smith, B. (2018). Systematic meta-analysis of pharmacological and psychological interventions for the treatment of anxiety in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Archives of Psychology*, 2, 1–16. <https://doi.org/10.31296/aop.v2i7.77>
- Van Gestel, A., Kohler, M., & Clarenbach, C. (2012). Sympathetic overactivity and cardiovascular disease in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Discovery Medicine, 14, 359–368.

- Veehof, M. M., Trompetter, H. R., Bohlmeijer, E. T., & Schreurs, K. M. G. (2016). Acceptance- and mindfulness-based interventions for the treatment of chronic pain: A meta-analytic review. *Cognitive Behaviour Therapy*, 45, 5–31. <https://doi.org/10.1080/16506073.2015.1098724>
- Volpato, E., Banfi, P., Rogers, S. M., & Pagnini, F. (2015). Relaxation techniques for people with chronic obstructive pulmonary disease : A systematic review and a meta-analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. <https://doi.org/10.1155/2015/628365>
- Wang, T., Tan, J.-Y., Xiao, L. D., & Deng, R. (2017). Effectiveness of disease-specific self-management education on health outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease: An updated systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*, 100, 1432–1446. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.02.026>
- Willgoss, T. G., & Yohannes, A. M. (2013). Anxiety disorders in patients with COPD: A systematic review. *Respiratory Care*, 58, 858–866. <https://doi.org/10.4187/respcare.01862>
- World Health Organization (2018). Global Health Observatory (GHO) data - Top 10 causes of death. Retrieved 2 May 2020, from https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/
- Wouters, E. F. M., Wouters, B. B. R. A. F., Augustin, I. M. L., & Franssen, F. M. E. (2017). Personalized medicine and chronic obstructive pulmonary disease. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, 23, 241–246. <https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000377>
- Wu, L. L., Lin, Z. K., Weng, H. D., Qi, Q. F., Lu, J., & Liu, K. X. (2018). Effectiveness of meditative movement on COPD: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of COPD*, 13, 1239–1250. <https://doi.org/10.2147/COPD.S159042>
- Yu, T., Frei, A., Ter Riet, G., & Puhan, M. A. (2018). Impact of stressful life events on patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiration*, 95, 73–79. <https://doi.org/10.1159/000481714>

Appendices

Appendix A. Informed Consent for Participants (Original German Version)

Patient*inneninformation und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der Beobachtungsstudie

SPIROMIND-STUDY

Eine Achtsamkeitsintervention für COPD-Patient*innen

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Wir laden Sie ein an der oben genannten Beobachtungsstudie teilzunehmen. Die Aufklärung darüber erfolgt in einem ausführlichen Gespräch.

Ihre Teilnahme an dieser Studie erfolgt freiwillig. Sie können jederzeit ohne Angabe von Gründen aus der Studie ausscheiden. Die Ablehnung der Teilnahme oder ein vorzeitiges Ausscheiden aus dieser Studie hat keine nachteiligen Folgen für Ihre medizinische Betreuung.

Beobachtungsstudien sind Studien, bei denen in der Regel nur Daten aufgezeichnet und ausgewertet werden, die im Rahmen der normalen Patient*innenversorgung anfallen. In manchen Fällen kann es auch sein, dass zusätzliche, nicht belastende Untersuchungen oder Befragungen vorgenommen werden. In keinem Fall wird die für Sie vorgesehene Behandlung durch Ihre Studienteilnahme verändert. Beobachtungsstudien sind notwendig, um zusätzliche Erkenntnisse über bereits bewährte medizinische Verfahren zu gewinnen.

Zu dieser Beobachtungsstudie, sowie zur Patient*inneninformation und Einwilligungserklärung wurde von der zuständigen Ethikkommission eine befürwortende Stellungnahme abgegeben.

1. Was ist der Zweck dieser Studie?

Der Zweck dieser Beobachtungsstudie ist die Erfragung der Bedürfnisse von COPD-Patient*innen hinsichtlich möglicher Hilfestellungen. Daher werden in dem folgenden Interview Erwartungen, Bedarf, Umsetzbarkeit und geschätzte Nützlichkeit von möglichen Hilfestellungen erfragt werden.

Diese Studie wird im Rahmen einer Masterarbeit des Fachbereiches Psychologie (Universität Wien) durchgeführt.

2. Wie läuft die Beobachtungsstudie ab?

Diese Studie wird an unserer Klinik durchgeführt, und es werden insgesamt ungefähr 20 Personen daran teilnehmen. Ihre Teilnahme an dem Interview wird voraussichtlich 30 bis 60 Minuten dauern.

Folgende Maßnahmen werden ausschließlich aus Studiengründen durchgeführt:

Zusätzlich zu dem Interview werden in einem Fragebogen demographische und medizinische Daten von Ihnen erhoben. Mit Ihrer Erlaubnis wird dabei Ihre Krankenakte bzw. Ihr Studienarzt zu Hilfe gezogen.

Falls Sie nicht an dem Interview teilnehmen möchten, würden wir trotzdem gerne einige wenige demographische und medizinische Daten von Ihnen in einem Fragebogen erheben (Alter, Geschlecht, höchste abgeschlossene Bildung, Vorerfahrung mit psychosozialen Organisationen, Vorerfahrungen mit Meditation, Achtsamkeit oder Yoga, Dauer und Stadium der Erkrankung, komorbide körperliche und psychische Erkrankungen). Dies wird nur wenige Minuten in Anspruch nehmen. Mit Ihrer Erlaubnis wird dabei Ihre Krankenakte bzw. Ihr Studienarzt zu Hilfe gezogen. Ziel dessen ist ein Vergleich der Personen, die nicht an der Studie teilnehmen möchten, mit den Personen, die teilnehmen möchten. Daraus können wichtige Schlüsse für den Einsatz der möglichen Hilfestellungen gezogen werden.

3. Worin liegt der Nutzen einer Teilnahme an der Beobachtungsstudie?

Es ist nicht zu erwarten, dass Sie aus Ihrer Teilnahme an dieser Studie gesundheitlichen Nutzen ziehen werden, aber möglicherweise werden künftige Patient*innen mit der gleichen Erkrankung von den Ergebnissen profitieren.

4. Gibt es Risiken, Beschwerden und Begleiterscheinungen?

Nein.

5. In welcher Weise werden die im Rahmen dieser Beobachtungsstudie gesammelten Daten verwendet?

Sofern gesetzlich nicht etwas anderes vorgesehen ist, haben nur die Studienärzte und deren Mitarbeiter*innen Zugang zu den vertraulichen Daten, in denen Sie namentlich genannt werden („personenbezogene“ Daten). Weiters können ggf. Beauftragte von in- und ausländischen Gesundheitsbehörden, der zuständigen Ethikkommission und Personen, die von der Studienleitung und/oder von Auftraggeber*innen der Studie mit der Kontrolle der Datenqualität beauftragt wurden, Einsicht in diese Daten nehmen, um die Richtigkeit der Aufzeichnungen zu überprüfen. Diese Personen sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

Die Weitergabe der Daten erfolgt ausschließlich zu statistischen Zwecken und Sie werden ausnahmslos nicht namentlich genannt. Auch in etwaigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen der Daten dieser Studie werden Sie nicht namentlich genannt.

Die Bestimmungen des Datenschutzgesetzes in der geltenden Fassung werden eingehalten.

6. Möglichkeit zur Diskussion weiterer Fragen

Für weitere Fragen im Zusammenhang mit dieser Studie stehen Ihnen Ihre Studienärzte und seine Mitarbeiter*innen gern zur Verfügung.

Name der Kontaktperson: Hannah Tschenett

Erreichbar unter: hannah.tschenett@univie.ac.at oder 0660 6053628

7. Einwilligungserklärung

Name der Patientin / des Patienten in Druckbuchstaben:

.....

Geb.Datum:

Code:.....

- Ich möchte an der Studie (Interview und Erhebung demographischer und medizinischer Daten) **teilnehmen**.
- Ich möchte **nicht** an der Studie **teilnehmen**, erlaube aber hiermit die Erhebung einiger weniger demographischer und medizinischer Daten.

Ich habe dieses Informationsblatt gelesen und verstanden. Alle meine Fragen wurden beantwortet und ich habe zurzeit keine weiteren Fragen mehr.

Mit meiner persönlich datierten Unterschrift gebe ich hiermit freiwillig mein Einverständnis, dass meine Daten gespeichert und ohne direkten Personenbezug für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden dürfen. Mir ist bekannt, dass zur Überprüfung der Richtigkeit der Datenaufzeichnung Beauftragte der zuständigen Behörden und der Ethikkommission, sowie mit der Kontrolle der Datenqualität beauftragte Personen Einblick in meine personenbezogenen Krankheitsdaten nehmen dürfen.

Ich weiß, dass ich diese Zustimmungen jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen kann.

Eine Kopie dieser Patienteninformation und Einwilligungserklärung habe ich erhalten. Das Original verbleibt beim Studienarzt.

.....
(Datum und Unterschrift des Patienten / der Patientin)

.....
(Datum, Name und Unterschrift des verantwortlichen Arztes)

(Der Patient / Die Patientin erhält eine unterschriebene Kopie der Patient*inneninformation und Einwilligungserklärung, das Original verbleibt im Studienordner des Studienarztes.)

Appendix B. Sociodemographic and Medical Data (Patient Interview) (Original German Version)**DEMOGRAPHISCHE DATEN:**

Alter (in Jahren): _____

Geschlecht:

- ☐ männlich ☐ weiblich ☐ anderes

Muttersprache:

- ☐ Deutsch ☐ andere: _____

Familienstand:

- ☐ keine Partnerschaft ☐ geschieden
☐ verheiratet ☐ verwitwet
☐ Lebensgemeinschaft/Partnerschaft

Wohnsituation:

- ☐ alleine ☐ betreute Institution
☐ mit Partner*in ☐ Wohngemeinschaft

Werden Sie zu Hause von einer anderen Person betreut?

- ☐ nein ☐ ja

Wenn ja, von wem?

- ☐ Familienmitglied ☐ Heimhilfe
☐ mobile Krankenschwester ☐ Tages-Pflegehilfe
☐ Andere: _____

Höchste abgeschlossene Ausbildung:

- ☐ Grund-/Volksschule ☐ Matura/Abitur
☐ Hauptschule ☐ Diplomlehrgang
☐ Handels- oder Fachschule ☐ Bachelor
☐ Lehre ☐ Magister/Master
☐ Lehre mit Meisterprüfung ☐ Dr./Ph.D. oder höher

Berufsgruppe (Mehrfachantworten möglich):

- ☐ in Ausbildung ☐ in Karenz/Mutterschutz/Elternzeit
☐ Arbeiter*in/Facharbeiter*in ☐ Hausfrau/Hausmann
☐ Angestellte*r/Beamte*r ☐ in Pension/Rente
☐ selbstständig/ freiberuflich tätig ☐ nicht erwerbstätig

Wenn Sie berufstätig sind oder waren, in welchem Bereich arbeiten/arbeiteten Sie?

Hatten Sie bereits Kontakte zu Psycholog*innen, Psychotherapeut*innen oder Psychiater*innen?

- ☐ nein ☐ ja

Wenn ja, welche bzw. in welchen Situationen?

Haben Sie bereits Erfahrungen mit verschiedenen Entspannungsübungen (z.B. Progressive Muskelrelaxation, Autogenes Training), Meditation, Yoga oder Achtsamkeit gemacht?

- ☐ nein ☐ ja

Wenn ja, welche? _____

MEDIZINISCHE DATEN:

Dauer der Erkrankung (in Jahren): _____

KOMORBIDITÄTEN:

Lag oder liegt bei Ihnen eine komorbide körperliche Erkrankung neben Ihrer Lungenerkrankung vor?

- ☐ nein ☐ ja, früher ☐ ja, derzeit (akut und/oder chronisch)

Wenn ja, um welche Erkrankung/en handelt/e es sich dabei? (Mehrfachantworten möglich)

- | | |
|---|---|
| ☐ Diabetes | ☐ Koronare Herzerkrankung |
| ☐ Periphere Gefäßerkrankungen | ☐ Kardiale Arrhythmien |
| ☐ Lungenkrebs | ☐ Osteoporose |
| ☐ Bronchiektasie | ☐ Refluxösophagitis |
| ☐ Obstruktive Schlafapnoe | |
| ☐ Sonstiges: _____ | |

Lag oder liegt bei Ihnen eine diagnostizierte psychische Beeinträchtigung vor?

- ☐ nein ☐ ja, früher ☐ ja, derzeit (akut und/oder chronisch)

Wenn ja, um welche Form/en der psychischen Beeinträchtigung handelt/e es sich dabei?

(Mehrfachantworten möglich)

- | | |
|--|--|
| ☐ Depression | ☐ Posttraumatische Belastungsstörung |
| ☐ Angststörung | ☐ Zwangsstörung |
| ☐ Störung der Gedächtnisfunktion | ☐ Substanzmissbrauch/-abhängigkeit |
| ☐ Essstörung | ☐ Persönlichkeitsstörung |
| ☐ Sonstiges: _____ | |

BEHANDLUNGEN:

Haben Sie bereits eine der folgenden Therapien/Behandlungen für Ihre Lungenerkrankung erhalten?

JA	Therapie/Behandlung	Anzahl, wie oft Sie diese Therapie/Behandlung bereits erhalten haben
☐	Ventilimplantation	
☐	Dampfablation	
☐	Coilimplantation	
☐	Atemphysiotherapie	
☐	Andere:	
☐	Andere:	

☐	Andere:	
-----------------------	---------	--

Haben Sie bereits an einer pulmonalen Rehabilitation teilgenommen?

- ☐ nein ☐ ja

Wenn ja, wie oft? _____

Wenn ja, wo? _____

EXAZERBATIONEN:

„Hatten Sie innerhalb der letzten 12 Monate eine vorübergehende Verschlechterung Ihrer Atmung, die zu einem Arztkontakt oder einem stationären Aufenthalt geführt hat?“

Letzter stationärer Aufenthalt aufgrund einer Exazerbation (in Monaten): _____

Häufigkeit von Exazerbationen (unabhängig davon, ob diese stationär oder ambulant behandelt wurden):

RAUCHERVERGANGENHEIT:

Haben Sie geraucht oder rauchen Sie derzeit?

- ☐ nein ☐ ja, früher ☐ ja, derzeit

Wenn Sie früher geraucht haben, seit wie vielen Jahren rauchen Sie nicht mehr? _____

Wenn ja, wie viele Jahre haben Sie in Summe geraucht? _____

Wenn ja, durchschnittliche Anzahl der gerauchten Zigaretten pro Tag: _____

VIELEN DANK FÜR IHRE TEILNAHME!

Appendix C. Medical Data (Medical Records) (Original German Version)**MEDIZINISCHE DATEN:**

Hospitalisierung seit (in Tagen): _____

Voraussichtliche Entlassung (in Tagen): _____

Risikoklassifizierung (GOLD Stage):

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ☐ A | ☐ C |
| ☐ B | ☐ D |

Stadium der Erkrankung:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ☐ I | ☐ III |
| ☐ II | ☐ IV |

Spirometrie:

Post-bronchodilatatorische FEV1 in Liter: _____

Post-bronchodilatatorische FEV1 in Prozent: _____

Post-bronchodilatatorische FEV1/FVC in Prozent: _____

Eosinophilie (>300 Zellen/ul => 0.30 G/L)?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| ☐ nein | ☐ ja |
|----------------------------|--------------------------|

CAT-Score: _____

Komorbide körperliche Erkrankung neben COPD:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|
| ☐ nein | ☐ ja, früher | ☐ ja, derzeit (akut und/oder chronisch) |
|----------------------------|----------------------------------|---|

Wenn ja, um welche Erkrankung/en handelt/e es sich dabei? (Mehrfachantworten möglich)

- | | |
|---|---|
| ☐ Diabetes | ☐ Koronare Herzerkrankung |
| ☐ Periphere Gefäßerkrankungen | ☐ Kardiale Arrhythmien |
| ☐ Lungenkrebs | ☐ Osteoporose |
| ☐ Bronchiektasie | ☐ Refluxösophagitis |
| ☐ Obstruktive Schlafapnoe | |
| ☐ Sonstiges: _____ | |

Von einem/einer Psychiater*in bzw. klinischem/klinischer Psycholog*in diagnostizierte psychische Beeinträchtigung:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|
| ☐ nein | ☐ ja, früher | ☐ ja, derzeit (akut und/oder chronisch) |
|----------------------------|----------------------------------|---|

Wenn ja, um welche Form/en der psychischen Beeinträchtigung handelt/e es sich dabei?

(Mehrfachantworten möglich)

- | | |
|--|--|
| ☐ Depression | ☐ Posttraumatische Belastungsstörung |
| ☐ Angststörung | ☐ Zwangsstörung |
| ☐ Störung der Gedächtnisfunktion | ☐ Substanzmissbrauch/-abhängigkeit |
| ☐ Essstörung | ☐ Persönlichkeitsstörung |
| ☐ Sonstiges: _____ | |

In Krankenakte vermerkte Verdachtsdiagnose für eine psychische Beeinträchtigung:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|
| ☐ nein | ☐ ja, früher | ☐ ja, derzeit (akut und/oder chronisch) |
|----------------------------|----------------------------------|---|

Wenn ja, um welche Form/en der psychischen Beeinträchtigung handelt/e es sich dabei?

(Mehrfachantworten möglich)

- | | |
|--|--|
| ☐ Depression | ☐ Posttraumatische Belastungsstörung |
| ☐ Angststörung | ☐ Zwangsstörung |
| ☐ Störung der Gedächtnisfunktion | ☐ Substanzmissbrauch/-abhängigkeit |
| ☐ Essstörung | ☐ Persönlichkeitsstörung |
| ☐ Sonstiges: _____ | |

Werden von dem/der Patienten/Patientin derzeit Medikamente eingenommen?

- ☐ nein ☐ ja

Gesamtanzahl der eingenommenen Medikamente: _____

Davon Auflistung aller Psychopharmaka und respiratorischen Medikamente:

Inhalative Glucocorticoide: _____

LABA: _____

LAMA: _____

LABA + LAMA: _____

Kombination aus LABA und inhalativem Kortikoid: _____

In Krankenakte vermerkte Therapien/Behandlungen für die Lungenerkrankung (wenn ja, bitte entsprechende ankreuzen)

JA	Therapie/Behandlung	Anzahl, wie oft Sie diese Therapie/Behandlung bereits erhalten haben
☐	Ventilimplantation	
☐	Dampfablation	
☐	Coilimplantation	
☐	Atemphysiotherapie	
☐	Andere:	
☐	Andere:	
☐	Andere:	

Hat der/die Patient*in bereits an einer pulmonalen Rehabilitation teilgenommen?

- ☐ nein ☐ ja

Wenn ja, wie oft? _____

Wenn ja, wo? _____

Letzter stationärer Aufenthalt aufgrund einer Exazerbation (in Monaten): _____

Anzahl der Hospitalisierungen aufgrund von Exazerbationen im letzten Jahr: _____

Pack Years: _____

Appendix D. Interview Schedule (Translated into English, Originally German)**INTERVIEW SCHEDULE:**

In the following conversation, I will ask some questions regarding your experiences with your respiratory disease. Thereby, I will differentiate between the stable phase and the exacerbation.

When talking about the stable phase I mean: "You are doing ok with breathing. You can feel the impairment due to breathlessness, sometimes more, sometimes less, but all in all your condition is stable."

When talking about the exacerbation I mean: "For several days you experience increased breathlessness, more frequent coughing and more sputum. Your respiration is noticeably worse than usual for several days. Due to that, you have to increase your medication intake, you receive additional medication from your physician, or you have to be hospitalized."

Do you have any questions?

A) EXPERIENCED IMPAIRMENT DUE TO COPD**1) How strongly do you feel impaired by your lung disease today?**

0	1	2	3	4
Not at all				Very strongly

2) How do you feel impaired by your lung disease?

Explanation and further elaborating questions:

- For example, are there things you used to do, or you would like to do, but you cannot do them anymore (in your recreational time/ in your social life)?
- Are there any differences in this impairment between the stable phase and the exacerbation?

B) EXACERBATIONS AND WHAT HAPPENES BEFORE**3) What do you experience before an exacerbation?**

Explanation and further elaborating questions:

- Could you explain what happened before your last exacerbation?
- Are there any situations associated with the appearance of exacerbations?
- What happens in your body/thoughts/emotions?

C) NEED FOR A PSYCHOSOCIAL INTERVENTION**4) How content are you with your current treatment of your respiratory disease?**

Explanation and further elaborating questions:

- Do you have an idea what you would need in addition?
- What would change due to that?

- Are there any differences regarding your content between the treatment in the hospital and in the ambulant setting?

D) INTRODUCTION TO MINDFULNESS

5) Have you heard of mindfulness before?

Explanation and further elaborating questions:

- What do you know about mindfulness?

Introduction to mindfulness (see Appendix E)

Explanation and further elaborating questions:

- Did this explanation help you to understand a little bit better what mindfulness is?
- Do you have any questions?
- What did you experience during the exercise? How did it feel?

E) MINDFULNESS INTERVENTIONS

6) Do you think mindfulness exercises generally would be useful for people with your kind of lung condition? Why?

Explanation and further elaborating questions:

- Are you thinking of any of the stated exercises in particular?
- In which situations?
- What would change due to the exercise? How would you see that the exercise is helping you?
- Are there any exercises you would not like to do?

7) Please think of the exacerbations. Do you think that mindfulness exercises could be useful during exacerbations? Why?

Explanation and further elaborating questions:

- Are you thinking of any of the stated exercises in particular?
- In which situations? Before hospitalization, during hospitalization, after hospitalization?
- What would change due to the exercise? How would you see that the exercise is helping you?
- Are there any exercises you would not like to do?

8) If a mindfulness program would be offered to you while you are in the hospital, would you be interested in attending?

Explanation and further elaborating questions:

- How long should exercises ideally last?
- Could you imagine practicing mindfulness exercises at home?
- Is there anything that would facilitate the practice for you?
- Is there anything that would make it difficult for you to practice?
- Could you imagine using a smartphone or other technical devices for the delivery of mindfulness exercises?
- Could you imagine practicing mindfulness daily?

9) Please think of the stable phase of your disease. Do you think that mindfulness exercises could be useful during the stable phase? Why?

Explanation and further elaborating questions:

- Are you thinking of any of the stated exercises in particular?
- In which situations?
- What would change due to the exercise? How would you see that the exercise is helping you?
- Are there any exercises you would not like to do?

10) If a mindfulness program in the stable phase would be offered to you, would you be interested in attending?

Explanation and further elaborating questions:

- How long should exercises ideally last?
- Could you imagine practicing mindfulness exercises at home?
- Is there anything that would facilitate the practice for you?
- Is there anything that would make it difficult for you to practice?
- Could you imagine using a smartphone or other technical devices for the delivery of mindfulness exercises?
- Could you imagine practicing mindfulness daily?

F) STRATEGIES WHEN EXPERIENCING DYSPNOEA

11) What is your strategy/What are your strategies to reduce breathing problems?

Explanation and further elaborating questions:

- Differences between the stable phase and exacerbations?
- Do the strategies work?

Is there anything else you would like to add/discuss?

THANK YOU FOR YOUR PARTICIPATION!

Appendix E. Introduction to Mindfulness (Translated into English, Originally German)**Introduction to mindfulness****Instruction stone exercise:**

To start, I ask you to take the stone into your hand and to focus your attention onto this stone. Observe the stone closely.

What does the stone look like?

What does its surface look like?

What colours does the stone have?

Does the stone have fractures, curves or edges?

How does the stone feel in your hand?

Can you smell the stone?

Explanation of central aspects of mindfulness (considering the reported experiences during the stone exercise):

- Mindfulness as being aware
- Mindfulness is paying attention to experiences and sensations that arise in the present moment (internal and external experiences)
- Mindfulness as not being in the autopilot-mode
- Mindfulness as openness for experiences that arise in every moment
- Simply noting but not judging experiences and sensations that arise
- Mindfulness is like a muscle and can be trained
- Mindfulness exercises can help to calm down and relax

Examples of mindfulness exercises:

- Breathing meditations, exercises focusing on bodily sensations (body scan), mindful walking meditations, meditations focusing on thoughts or feelings, music-based meditations, mindful body movement like yoga or qi gong

Instruction 5-minute body scan:

We take some time for a short exercise to focus on bodily sensations.

Get comfortable and settle in by finding a posture that feels good for you right now.

Gently close your eyes and start noticing your body as a whole in this posture.

When you are ready, focus your attention on your breath. Notice where you feel your breath the most, in your nose, in your belly, or in your chest. Follow your breath for some moments without trying to change it.

We will now focus on the different parts of your body. Be aware of your sensations and experiences and how they unfold moment by moment, no matter if they are unpleasant, pleasant or neutral. Simply notice them, however they unfold in the present moment. There is no need in trying to exclude or hold on to different sensations or experiences. Simply notice them and let them pass.

Now, gently guide your attention to your legs, and notice them, starting at the feet and let your attention walk all the way up to the hips.

Then, feel the front of your torso, the lower belly, the chest, the shoulders.

Also notice your back, the lower back and all the way up to your shoulders. Simply notice, without trying to change anything.

Guide your attention to your arms, starting from the shoulders and guide your attention all the way down to your hands and fingers.

Then observe the sensations in your throat, your neck, and your head.

Now gently guide your attention back to the body as a whole and rest in this sensation.

Follow your breath for a few moments, wherever it is most present in your body.

When you are ready, start to gently move your body, however it feels good for you right now.

Then slowly open your eyes and we will end this exercise.

All contents of this introduction to mindfulness are based on the following websites and were adapted for the aim of the presented study.

<https://meinwegmitborderline.wordpress.com/2013/08/27/steinmeditation-achtsamkeitsubung/>

<http://www.achtsamkeit24.de/achtsamkeitsuebungen-achtsamkeitsmeditation-anleitung-information.html>

<https://www.drehpunkt-leben.de/wp-content/uploads/2014/10/MBSR-Kurs-Bodyscan-05-DE-V03.pdf>

<http://www.institut-achtsame-kommunikation.de/informationen-zu-achtsamkeit/was-ist-achtsamkeit.html>

Appendix F. Transcription System

Table 4

Transcription System

Description	Example
1. The transcription was literal (not summarizing or phonetic).	
2. The transcription language was standard German.	
3. Dialects were not transcribed, except for words which do not have an adequate synonym in standard German.	
4. Language and punctuation were slightly smoothed, adapting the language into standard German.	
5. Significant, longer breaks were marked with “(...)”.	„This [shortness of breath] was three, four days before today, I thought hm (...) air is getting short, oha (...) but the 3 months in between [exacerbations] (...) no problems at all.” (P1)
6. Particularly stressed words were underlined.	„Then I <u>immediately</u> run to the inhalator, I have one at home, and I inhale, not only three, but five times.” (P7)
7. Affirming sounds (e.g. mhm, ah) were not transcribed if they did not interrupt the speech of the patient.	
8. Incomprehensible passages were marked with “(unv.)” (=abbreviation for the German word for “incomprehensible”).	„But the past days, I mean, I could not even sit in front of the computer and (unv.) (...)” (P9)
9. Sounds relevant for the content (e.g. laughing, crying, sighing) were noted in brackets.	“But most of the times [meditating] I fell asleep (laughing).” (P6)
10. Non-verbal information relevant for the content was noted during the interview and was added in round brackets to the according section in the transcript.	“Except for this position (patient leans her upper body forward until her chest almost reaches her knees) and deep breathing, retrieving everything from the lungs (...) air, air, air.” (P2)
11. The interviewer is marked with “I”, the patient is marked with “P” plus the code number.	“I: And does that [self-talk] help you?
12. Each change of speaker is marked by a new line in the transcript.	P7: Yes, of course!” (P7)

Note. Adapted from Kuckartz et al. (2008, p. 27-28).

Appendix G. Descriptive Statistics – Sociodemographic and Medical Data

Table 5

Sociodemographic Data – Individual Participant and Total Sample Characteristics

Patient ID	Gender[°]	Age[°]	Living[°]	Caregiving Situation[°]	Education[°]	Work[°]	Contact with Psychologists, Psychotherapists or Psychiatrists[°]	Involvement in any Yoga/Meditation/Relaxation[°]
1	M	76	with brother	none	apprenticeship	retired	none	none
2	F	73	alone	home nurses	apprenticeship	retired	none	p - autogenic training (R)
3	F	81	alone	none	university degree	retired	p - psychotherapy (P)	c – MBSR meditation (P)
4	M	66	alone	none	apprenticeship	retired	p - psych. support (H)	none
5	M	77	with partner	none	apprenticeship	retired	p - psych. support (R)	p - relaxation training (R)
6	F	75	alone	none	high school degree	retired	none	p - yoga, meditation (P)
7	F	87	nursing home	nurses	apprenticeship	retired	p - psychiatric consultation (R)	none
8	M	59	with partner	none	apprenticeship	retired	p - psychotherapy (P), psych. support (H)	none
9	F	68	alone	home nurses	university degree	retired	p - psychotherapy (P)	none
10	F	82	alone	home nurses	high school degree	retired	none	p - yoga (R)
Total sample	60% female	<i>M</i> =74.40 <i>SD</i> =8.30	60% alone	60% no care	60% apprenticeship	100% retired	60% previous contact	50% previous/current experiences

Note. Variables marked with (°) were collected asking participants themselves. M = male; F = female; p = previous; c = current; P = private setting; H = hospital setting; R = rehabilitation setting; *M* = mean; *SD* = standard deviation.

Table 6

Medical Data – Individual and Total Sample Characteristics

Patient ID	Years Diagnosed with COPD [°]	GOLD ABCD Groups*	GOLD Grade*	FEV1%* (Predicted)	FEV1/FVC* (%)	CAT Score*	Current Impairment [°]	Last Hospitalization due to Exacerbation* [°] (Months)	Hospitalization due to Exacerbation* (Last Year)	Exacerbation Frequency [°] (Outpatient and Inpatient)
1	1	D	III	47.80	41.43	13	0	8.00	2	2
2	6	D	IV	26.50	35.06	29	4	6.5	1	52
3	30	D	IV	20.60	49.20	24	3	n.i.	0	2
4	7	C	III	55.10	46.03	6	0	16	0	0.75
5	5	C	I	n.i.	n.i.	4	1	n.i.	0	6
6	1	C	II	54.00	49.80	5	4	12	1	1
7	4	D	III	n.i.	n.i.	22	2	11	1	4
8	8	D	IV	40.00	48.00	24	n.i.	1	2	24
9	6	D	IV	21.80	34.70	26	4	0.5	9	9
10	20	D	III	42.00	54.00	17	n.i.	1	n.i.	5
Total sample	<i>M</i> =8.80 <i>SD</i> =9.15 <i>Mdn</i> =6.00	70% D 30% C	40% III 40% IV	<i>M</i> =38.48 <i>SD</i> =13.94 <i>Mdn</i> =41.00	<i>M</i> =44.78 <i>SD</i> =7.06 <i>Mdn</i> =47.02	<i>M</i> =17.00 <i>SD</i> =9.42 <i>Mdn</i> =19.50	<i>M</i> =2.25 <i>SD</i> =1.75 <i>Mdn</i> =2.50	<i>M</i> =7.00 <i>SD</i> =5.82 <i>Mdn</i> =7.25	<i>M</i> =1.78 <i>SD</i> =2.82 <i>Mdn</i> =1.00	<i>M</i> =10.56 <i>SD</i> =16.09 <i>Mdn</i> =4.50

Note. Variables marked with (°) were collected asking participants themselves, variables marked with (*) were retrieved from medical records. GOLD ABCD groups = risk classification based on symptom burden and risk of exacerbations; GOLD grade = severity of airflow limitation (I-IV); FEV1 (%) = forced expiratory volume in one second; FEV1/FVC (%) = ratio of forced expiratory volume in one second and forced vital capacity; CAT score = COPD assessment test (range 0-40); actual impairment = "How limited do you feel today due to your lung disease?" (range 0-4); n.i. = no information available; *M* = mean; *SD* = standard deviation; *Mdn* = median.

Table 6

Medical Data – Individual and Total Sample Characteristics (Continuation)

Patient ID	Physical Comorbidities*°	Psychological Comorbidities*°	Medical Treatments*°	PR*° (Amount)*°	Total Amount of Medication* (thereof Respiratory and Psychotropic Medication)*	Smoking Status°	Pack Years*°
1	none*°	none*°	resp.physio.*	n.i.	5 (Berodual, Daxas, Trimbaw)	c	61
2	p - cancer*	c - depression* (susp.)	resp.physio.*°	yes*° (2)°	n.i. (Trimbaw)	p	64
3	c - hypothyroidism*°	none*°	resp.physio.*°	yes*° (3)*	4 (Berodual, Anoro ellipta, oxygen)	never	0
4	c - D*, O*; p - Gullian-Barree-synd.°	none*°	resp.physio.*°	no*°	6 (Symbicort, Spiriva, Berodual)	c	50
5	c - D*°, CHD*; p - HA°	p - depression*	resp.physio.*	no*°	11 (Spiriva, Forair)	p	84
6	p - stomach ulcer°	none*°	resp.physio.°	no*°	3 (Berodual, Spiolto Respimat)	p	48
7	c - cardial arrhythmias*, O*	none*°	resp.physio.*°	yes*° (1)*°	8 (Berodual, Trimbaw)	p	28
8	c - CHD*; p - HA°	p - substance abuse*	resp.physio.*°	no*°	7 (Spiriva, Seretide Diskus)	p	92
9	c - O*	c - anxiety*	resp.physio.*°	yes*° (2)°	9 (Psychopax, Mirtel Sertralin, Foster)	p	43
10	c - CHD*; p - lung cancer°, HA°	none*°	resp.physio.*°	yes*° (3)*	13 (Daxas, Mirtel, Spiolto Respimat)	p	5
Total sample	70% current comorbidity (mainly D, O, CHD)	20% current psychological comorbidity	100% respiratory physiotherapy	50% participated in PR	<i>M</i> =7.33 <i>SD</i> =3.28 <i>Mdn</i> =7.00	70% previous smokers	<i>M</i> =47.40 <i>SD</i> =30.20 <i>Mdn</i> =48.75

Note. Variables/data marked with (°) were collected by asking participants themselves, variables marked with (*) were retrieved from medical records.

p = previous; c = current; D = diabetes; O = osteoporosis; CHD = coronary heart disease; HA = heart attack; synd. = syndrome; susp. = suspected diagnosis noted by health care professionals; resp.physio. = respiratory physiotherapy; PR = pulmonary rehabilitation; n.i. = no information available;

M = mean; *SD* = standard deviation; *Mdn* = median.

Appendix H. Thematic Analysis – Final Report

PRIMÄRE ANALYSE

PRIMÄRE FORSCHUNGSFRAGE: WÄRE EINE ACHTSAMKEITSINTERVENTION BEI COPD-PATIENT*INNEN SINNVOLL UND ERWÜNSCHT UND WIE WÄRE DIESE REALISIERBAR?

Thema 1: Offenheit für und Bedürfnis nach neuen psychosozialen Behandlungsansätzen			
Dieses Thema umfasst alle Subthemen, welche zeigen, dass die meisten Patient*innen grundsätzlich an neuen psychosozialen Behandlungsansätzen wie Achtsamkeitsinterventionen interessiert sind und womit dieses Interesse zusammenhängt.			
Subthemen	Beschreibung	Bespiele	Inkludierte Codes
Offenheit für neue Methoden	Die meisten Patient*innen sind generell offen für neue Methoden, die ihnen helfen könnten, mit ihrer Erkrankung und im speziellen mit der Atemkrise umgehen zu können. Bereits in den Beispielen dieses Subthemas lassen sich verschiedene Themen herauslesen, welche dieser Offenheit zugrunde liegen.	„Ich muss Ihnen sagen, ich nehme jeden Strohalm, also. Aus diesem Grund würde ich es probieren.“ (9_29.11.19, Absatz 337) „Ich stelle, ich kann mir alles vorstellen wo ich nicht allergisch darauf reagiere.“ (3_30.09.19, Absatz 160) „Ja. Wann Sie mir sagen du musst da her ähm Boden legen, dann lege ich Boden. Also, das ist meine Gesundheit, ich muss irgendwie!“ (8_18.11.19, Absatz 283) „Ja, wann mir hilft, ich bin bereit alles.“ (8_18.11.19, Absatz 241) „Ich meine, wenn Sie eine Übung [meint Achtsamkeitsübung] haben, ich werde es versuchen,	• Offenheit für neue Methoden • Offenheit für Achtsamkeitsübungen • Offenheit aufgrund von Verzweiflung • Interesse an Achtsamkeitsübungen

		vielleicht ist es eine neue Erfahrung.“ (5_29.10.19, Absatz 223) „Ja wie gesagt, schauen Sie, vorhin habe ich auch gesagt, medizinisch auch, nach mir, jungen Leuten hilft, habe ich ja gesagt ich bin bereit fast, viele Sachen. Ähhh wann ich nicht bereit gewesen, warum sitze ich da?“ (8_18.11.19, Absatz 243) „also das mit der Achtsamkeit wird sehr interessant.“ (3_30.09.19, Absatz 354)	
aufgrund von Hilflosigkeit, Kontrollverlust und eingeschränkter Handlungsfähigkeit in der Atemkrise	In der Atemkrise wird sehr häufig ein Kontrollverlust erlebt, welcher mit Hilflosigkeit, Verzweiflung sowie eingeschränkter Handlungsfähigkeit und Überforderung zusammenhängt.	„Also das war alles so in einem Moment dann da, wo ich sage puhh (seufzt), nein, also (...) ich habe, ich wusste nicht was ich sonst tun soll.“ (5_29.10.19, Absatz 17) „Nein also, ich komme gar nicht so weit was anderes zu spüren. Das schränkt mich mit allem so ein, dass ich (...) Weil Kurzatmigkeit, das ist eigentlich ein Hilfsausdruck fast. Das ist so, gefühlt keine Atmung mehr.“ (9_29.11.19, Absatz 51) „Also das, weiß ich selbst nicht, wie muss das also schaffe.“ (8_18.11.19, Absatz 53) „Ich kann das nicht, das geht (...) Wie wenn ich da irgendeine (...) Synapse hätte, die (...) von selber rausspringt, und sagt jetzt kriegst du keine Luft.“ (9_29.11.19, Absatz 27)	• Verzweiflung durch die Krankheitssituation • eingeschränkte Handlungsfähigkeit in der Atemkrise • erlebte Hilflosigkeit und Überforderung in der Atemkrise • Neuheit der Situation der Atemkrise • Allgemeine Hilflosigkeit und Verzweiflung durch die Atemkrise
aufgrund von Angst und Panik in der Atemkrise	Panik wird in der Atemkrise sehr häufig erlebt. Diese wird v.a. durch Kurzatmigkeit ausgelöst. Die erlebte Panik hängt wiederum stark mit	„Ja Panik. Totale Panik. (...) Veratmet. Keine Luft mehr bekommen. (...)“ (2_18.09.19, Absatz 322)	• Panik • Panik vergeht

	eingeschränkter Handlungsfähigkeit und Kontrollverlust zusammen. Manche Patient*innen erleben Todesangst in der Atemkrise. Einzelne Patient*innen beschreiben, dass Panikattacken gemeinsam mit Atemkrisen auftreten.	„Da [in der Atemkrise] kannst und dir einreden was du willst, ich weiß, setz dich, ich habe mir eingeredet, setz dich hin, tu atmen, tu durch. Nichts. Ich war so panisch.“ (5_29.10.19, Absatz 55) „Na wenn es ganz schlimm ist dann (...) dann (...) eigentlich (...) dann, also jetzt, wie ich jetzt gekommen bin [ins Krankenhaus], da habe ich, da war ich eben bei der Lungenärztin dann hat sie mir was gegeben dann habe ich es zu Hause genommen dann habe ich es nicht vertragen und dann war die Krise [Atemkrise] da. (...) Und da hätte ich es [Achtsamkeitsübungen] mir nicht mehr vorstellen können. Weil dann, dann gerät man in Panik, ja. (...) Vor allem die Gedanken, wenn jetzt nichts mehr greift, ja. Was mache ich dann. (...) Dann bin ich unbehandelbar.“ (3_30.09.19, Absatz 328) „Habe geglaubt ich erstickte. (...) Und habe diese Erstickungs (...) Not bekommen. (...) Todesangst eigentlich.“ (5_29.10.19, Absatz 5)	• Auslöser von Panik • Gründe für Panik • Panikattacken • Gedanken und Gefühle in der Atemkrise
da die bestehenden Behandlungsmethoden v.a. in der Atemkrise ihre Grenzen haben	Die Patient*innen beschreiben, dass die Behandlungsmethoden v.a. in der Atemkrise ihre Grenzen haben. Sie beziehen sich dabei v.a. auf ihre Medikamente, welche in Atemkrisen nicht immer wirken und oftmals nur teilweise Erleichterung bringen. Dies führt für die meisten Patient*innen allerdings nicht zu Unzufriedenheit mit ihrer aktuellen Behandlung.	„Und wie gesagt, ich bin der Meinung ich habe die beste Betreuung, aber (...) die hat halt ihre Grenzen.“ (9_29.11.19, Absatz 337) „Ich habe zwar einen Spray den ich dann genommen habe, und (...) der hat es dann etwas erleichtert, aber ich habe trotzdem fast nicht reden können und auch keine Luft bekommen.“ (5_29.10.19, Absatz 5) „Naja ich schlucke halt meine Pulver, meine Medikamente, meine Sprays. (...) Es gibt keine Hilfe. (...) Das ist so.“ (2_18.09.19, Absatz 132)	• Behandlung hilft nicht genug • Unzufriedenheit mit aktueller Behandlungssituation • Zufriedenheit mit medizinischer Behandlung

			• Beruhigung durch bereits existierende Hilfestellungen • Ärzte am Ende ihrer Weisheiten • Nebenwirkungen der Medikamente
da die von den Patient*innen bereits angewandten Strategien ihre Grenzen haben	Die Patient*innen beschreiben, dass die Strategien, welche sie normalerweise zur Bewältigung von Atemnot verwenden (v.a. Medikamente, Sauerstoffzufuhr, Sitzpositionen, Atemübungen) in schweren Atemkrisen nicht mehr wirksam sind.	„[macht Atmungsgeräusch] Nase, nehme ich Luft, versuche ich mich beruhigen. Aber, diese Atemnot kommt, diese blöde (lacht). Kommt nichts raus, geht nichts rein!“ (8_18.11.19, Absatz 289) „Ich meine, (...) ich kriege es [Kurzatmigkeit] in den seltensten Fällen mit Atemübungen runter.“ (9_29.11.19, Absatz 63) „Weil man ja, eben, versucht das [Kurzatmigkeit in Atemkrise], wie ich Ihnen eben gesagt habe, das mit Atemübungen oder was hinzukriegen.“ (9_29.11.19, Absatz 245)	• Strategien helfen nicht genug •
da die Patient*innen die Dringlichkeit verspüren, Wege zu finden, mit ihrer Krankheit umgehen zu können	Die Patient*innen verspüren eine Dringlichkeit, Wege zu finden, mit der Krankheit und den dazugehörigen Atemkrisen besser umgehen zu können. Die Patient*innen beschreiben, dass sie bereits Versuche dazu gemacht haben.	„Naja, man muss ja irgendwas (...) entgegen Dings machen, wo ich sage das bringt mir was.“ (5_29.10.19, Absatz 99) „Naja, vorher [vor der akuten Atemkrise] muss man ohnedies schon etwas tun, um das irgendwie zu managen. In den Griff zu bekommen.“ (6_07.11.19, Absatz 331)	• Notwendigkeit von Strategien • Versuch, Krankheit unter Kontrolle zu bringen
Unsicherheit darüber, ob neue Methoden wie Achtsamkeitsübungen	Einige Patient*innen sind sich unsicher, ob neue Behandlungsmethoden wie Achtsamkeitsübungen o.Ä. wirkungsvoll sein werden. Dies beeinflusst allerdings	„Aber, weiß ich nicht, hilft mir oder hilft es mir nicht.“ (8_18.11.19, Absatz 231)	• Unsicherheit, ob Achtsamkeitsübungen ihnen helfen werden

o.Ä. wirkungsvoll sein werden	nicht ihr Interesse daran, neue Behandlungsansätze auszuprobieren.		
--------------------------------------	--	--	--

Zusatzinformation: 7 von 10 Patient*innen wären grundsätzlich an Achtsamkeitsinterventionen oder ähnlichen Entspannungsverfahren oder Übungen interessiert. Davon sind 4 überzeugt, dass Achtsamkeitsinterventionen ihnen helfen würden. 3 Patient*innen sind sich nicht sicher, ob Achtsamkeitsübungen o.Ä. tatsächlich wirksam sein würden, sie würden es aber trotzdem ausprobieren wollen.

Thema 2: Achtsamkeit als schwer abgrenzbares Konzept von anderen Mind-Body-Interventionen			
Achtsamkeit ist für die Patient*innen ein unterschiedlich bekannter Begriff mit unterschiedlichen Bedeutungen, welcher durch diverse Vorerfahrungen der Patient*innen geprägt wurde. Die Begriffe Achtsamkeit, Yoga, Meditation und teilweise auch Entspannung sind für die meisten Patient*innen schwer unterscheidbar und werden meist synonym verwendet. Dies ist auch nach der Einführung in Achtsamkeit so.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Vorwissen zu Achtsamkeit sehr unterschiedlich	Das Vorwissen zu Achtsamkeit ist sehr unterschiedlich und reicht von der völligen Neuheit des Begriffes über diverse Bedeutungen (achtsames Überqueren der Straße, Achtsamkeit in Bezug auf die Gesundheit, Achtsamkeit als Lebensstil) bis zu der Kenntnis der Definition von Achtsamkeit von Jon Kabat Zinn.	„Achtsam bin ich wenn ich über die Straße gehe.“ (1_12.09.19, Absatz 85) „Weil ich meine Achtsamkeit ist überhaupt, das ist überhaupt eine Art des Lebens. Weil ähm (...) weil, (...) entweder ist man, ist man (...) gedankenlos und und (...) lebt in irgendeinem (...) weiß nicht, oder man ist eben achtsam. (...) Weil (...) weil es eben das Leben verlangt meine ich.“ (6_07.11.19, Absatz 183) „Ich habe es so verstanden, dass man sich auf das Jetzt konzentriert.“ (3_30.09.19, Absatz 192) „Und dass (...) Sich also weniger Sorgen macht was morgen sein wird.“ (3_30.09.19, Absatz 194) „Und sich nicht mit dem belastet damit was gestern war.“ (3_30.09.19, Absatz 196)	• erste Definitionen von Achtsamkeit • Achtsamkeit als Lebensstil

Konzept von Achtsamkeit bleibt unklar	Die Begriffe Achtsamkeit, Yoga und Meditation werden synonym verwendet. Auch Entspannungsverfahren und andere „entspannende Tätigkeiten“ wie Gartenarbeit werden von manchen Patient*innen in das Konstrukt integriert. Dies ändert sich auch nicht nach der Einführung in Achtsamkeit.	„I: Haben Sie von Achtsamkeit schon einmal gehört? B: Ja, ich meine wir waren ja alle schon einmal bei Yoga“ (6_07.11.19, Absatz 136 - 137) „Wenn ich im Garten arbeite bin ich in der Hocke. Da bin ich stundenlang in diesem (...) und bin total glücklich. Ich meine da, ich weiß nicht, vielleicht ist das auch eine Art Yoga.“ (6_07.11.19, Absatz 157) „I: Ja, also von Yoga haben Sie schon einmal gehört? B: Jaja, das weiß ich schon. I: Und ähm haben Sie das schon einmal ausprobiert? B: Ja, probiert ja. Wann ich alleine bin (...) sitzt du manchmal ganz zu liebe Musik und so, konzentrierst du, träumst du also irgendwas. Ja, das habe ich schon.“ (8_18.11.19, Absatz 228 - 231)	• Konzept von Achtsamkeit bleibt unklar
Vorerfahrungen zu Achtsamkeitsübungen und verwandten Verfahren sehr unterschiedlich	Die meisten Patient*innen haben bereits diverse, meist jedoch sehr kurze, Vorerfahrungen mit verschiedenen Mind-Body-Verfahren gemacht, welche oft im Rahmen von Reha-Aufenthalten stattfanden. Dazu zählen PMR, Qi-Gong, Meditation in Kombination mit Yoga, Reiki, Entspannung mit Musik, Entspannungsübungen, Autogenes Training und „Mindfulness Based Stress Reduction“.	„Das erinnert mich ein bisschen an das autogene Training.“ (2_18.09.19, Absatz 222) „Also ich habe schon einige Entspannungsübungen gemacht. Das einzige was ich nicht aushalte ist das (...) Qi-Gong nennt sich das.“ (5_29.10.19, Absatz 225) „I: Also haben Sie Yoga schon einmal ausprobiert? B: Ja ab und zu, wenn ich glaube ich bin da zu schnell unterwegs denke ich mir (...) Aber Meditation finde ich sehr schwierig, weil, nicht, ich meine, da geht einer in die Richtung und der andere geht in die ganz andere Richtung [zeigt auf Kopf] (...) ja“ (6_07.11.19, Absatz 140 - 141)	• Erfahrungen mit Achtsamkeitsübungen und Ähnlichem • MBSR • Kommentare zu durchgeführten Übungen

Zusatzinformationen: 5 Patient*innen geben in dem Fragebogen an, bereits Vorerfahrungen mit Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. gemacht zu haben.

Thema 3: Rahmenbedingungen und Umsetzung der Intervention zentral für das Interesse der Patient*innen an Achtsamkeitsübungen oder Ähnlichen			
Die Patient*innen beschreiben diverse Aspekte, die ihnen bei der Umsetzung bzw. der Durchführung einer Achtsamkeitsintervention o.Ä. wichtig wären und die damit auch ihr Interesse an der Teilnahme an einer Achtsamkeitsintervention o.Ä. beeinflussen.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Einführung in die Achtsamkeitsübungen o.Ä. mit angeleiteter Lernphase	Einige Patient*innen beschreiben, dass eine anfängliche Lernphase, in welcher sie in die Achtsamkeitsübungen o.Ä. eingeführt werden und diese ausprobieren können, wichtig sei, um die Übungen richtig zu erlernen. Hier ziehen manche Patient*innen Verbindungen zur Einführung in die Atemphysiotherapie-Übungen, welche im Krankenhaus mit einer anleitenden Person gelernt und in Folge zu Hause durchgeführt werden.	„Also zu lernen. Also, es, vielleicht, vielleicht mache ich es [Achtsamkeitsübungen] nicht richtig oder so. Also, unter Anleitung zumindest einmal oder so, nicht.“ (3_30.09.19, Absatz 99) „Ja im Prinzip müsste ich schon alle [Achtsamkeitsübungen] einmal in Natura vorgegeben bekommen, also nur eine App (...)“ (9_29.11.19, Absatz 289) „Also das glaube ich, dass man da nur von einer App ähm (...) ein Risiko hat, etwas nicht so richtig zu machen.“ (9_29.11.19, Absatz 299)	• Anfängliche Erklärung
Persönlicher Kontakt zu einer anleitenden Person unterschiedlich wichtig	Der persönliche Kontakt zu einer anleitenden Person ist den Patient*innen unterschiedlich wichtig, wobei eine Tendenz zur Präferenz von einer anleitenden Person auszumachen ist. Vor allem in der anfänglichen Einführungsphase wünschen sich manche Patient*innen den persönlichen Kontakt zu einer anleitenden Person.	„Nein, da wäre mir im Prinzip schon eine Person lieber, mit dem persönlichen Kontakt, als wie das Bildchen [gemeint ist Bild auf einem digitalen Medium]. Also, ich meine, so wie die [Atemphysiotherapeutin] was mir das erklärt hat. Das ist mir natürlich lieber.“ (1_12.09.19, Absatz 251)	• Persönlicher Kontakt
Fokus auf COPD-Problematisierung	Manche Patient*innen wünschen sich einen inhaltlichen Fokus der Übungen auf die speziellen Problematiken von	„Na, wenn es [Achtsamkeitsübungen] vielleicht noch gelenkter wäre als diese (...) CD [MBSR-CD]“ (3_30.09.19, Absatz 282)	• Fokus auf COPD-Problematisierung

	COPD-Patient*innen. Genannt werden hier Atmung und Lunge.	„Irgendwie spezieller. Auf, auf Leute mit COPD. Zugeschnitten.“ (3_30.09.19, Absatz 284) „Ja, vielleicht eben, eben mehr auf diese ganze Problematik. Eingegangen wird, nicht.“ (3_30.09.19, Absatz 286) „Ich (...) würde mir mehr erwarten, also (...) wenn sich das [Achtsamkeitsübungen o.Ä.] mehr um die Lunge und das Atmen drehen würde.“ (9_29.11.19, Absatz 239)	
Freiwilligkeit und Freiheit in der Teilnahme und Auswahl an Übungen	Einige Patient*innen beschreiben, dass die Freiwilligkeit und Freiheit in der Intervention wichtig für sie wären und eine Auswahl an Übungen, welche frei wählbar sind, eine teilweise Realisierung dieser Freiheit darstellen könnte. Für einzelne Patient*innen impliziert dies auch die Freiheit, Übungen zu dem Zeitpunkt wählen zu können, zu dem sie gebraucht werden.	„Aber ich mag nicht ähm kontrolliert von dieser Sache [Intervention] werden.“ (6_07.11.19, Absatz 311) „Anschauen und sagen die [Achtsamkeitsübung o.Ä.] gefällt mir, mit der könnte ich leben, die mache ich.“ (5_29.10.19, Absatz 305) „Na, wenn man was machen will dann macht man es auch und wenn man was nicht machen will dann macht man es eben nicht. Vielleicht gibt es irgendeine Übung die man ausgerechnet nicht macht. Na, dann macht man halt eine andere. Nicht, ich meine es ist ja, man ist ja nicht im Gefängnis. Wir haben ja, freien Willen (lacht).“ (6_07.11.19, Absatz 307)	• Auswahl und Freiwilligkeit • Übungen nur bei Bedarf
Berücksichtigung von Individualität und Erfahrungen der Patient*innen	Manche Patient*innen betonen, dass die Patient*innen individuell herausfinden müssen, was ihnen in der Atemkrise gut tue und was ihnen helfen könnte. Dabei sprechen manche Patient*innen an, dass sie bereits viele „Strategien“ gefunden hätten, welche ihnen die Atemkrise erleichtern, neue Übungen allerdings auch hilfreich sein könnten. Ein Patient	„Das ist ja schon ein Teil, von meiner Seite schon so gekommen, dass ich da (...) also in diese Richtung [meint Richtung Entspannungsverfahren] etwas unternommen habe. Dass es noch andere Möglichkeiten gibt, wahrscheinlich, (...) auf die ich nicht gekommen bin, oder gekommen wäre oder wie immer, aber wie gesagt, ich bin drauf gekommen das [Waldbaden] hilft mir also mache ich es. Ganz einfach.“ (5_29.10.19, Absatz 249)	• Eigene Erfahrungen zentral

	bezieht sich in diesem Sinne wieder auf die Auswahl an Übungen.	„Und jeder muss selbst finden welche Übungen [Achtsamkeitsübungen o.Ä.] er braucht“ (6_07.11.19, Absatz 325) „So, ja ich glaube man findet seine eigene (...) Nothilfe irgendwie, weil es ja wirklich sehr unangenehm ist irgendwie.“ (6_07.11.19, Absatz 325)	
Wunsch nach Gruppensetting und Austausch mit anderen	Manche Patient*innen wünschen sich einen Austausch mit anderen Patient*innen in einem Gruppensetting, um voneinander lernen zu können.	„Ich glaube es ist immer sinnvoll, wenn man Sachen mit einer Gruppe inszeniert. Weil, wir lernen ja viel voneinander. [...] Ich meine, (...) so, ja ich könnte mir sehr vorstellen!“ (6_07.11.19, Absatz 273) „Ja vielleicht, weil der eine weiß wieder das, der andere weiß wieder das. Also müsste eigentlich schon interessant sein. Glaube ich halt, nicht.“ (10_30.11.19, Absatz 188)	• Austausch mit anderen - Gruppencharakter
Präferenz von kurzen Übungen	Die Patient*innen können sich Übungen mit einer Länge von 10-45 Minuten vorstellen, wobei die meisten Patient*innen eher kürzere Übungen unter 30 Minuten präferieren würden.	„Na also diese 30 [Minuten], es sind schwache 30 Minuten, so 25 bis 30, das ist ok.“ (3_30.09.19, Absatz 280) „10 Minuten. (...) Ist das etwas Realistisches?“ (9_29.11.19, Absatz 301) „Bei einer halben Stunde bin ich schon wieder skeptisch (lacht).“ (9_29.11.19, Absatz 303)	• Länge Übung stabile Phase • Länge Übung Atemkrise
Effekte einer Achtsamkeitsintervention o.Ä. müssen für Patient*innen ersichtlich sein	Die meisten Patient*innen beschreiben, dass ihr Interesse an Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. maßgeblich davon abhängt, ob sie einen positiven Effekt der Übungen bemerken würden.	„Wissen Sie wo mir das [Achtsamkeitsübungen o.Ä.] einmal hilft, dann mache ich das auch. Wenn es mir nichts hilft, verschwindet es in der Schublade.“ (2_18.09.19, Absatz 294) „Wenn ich das Gefühl habe es [Achtsamkeitsübungen o.Ä.] hilft mir, ja. Wenn ich dieses Gefühl nicht habe (...)“ (9_29.11.19, Absatz 311) „Dann nicht.“ (9_29.11.19, Absatz 313)	• Mehrwert und Effekt zentral

Achtsamkeitsübungen o.Ä. sollen vor allem in Bezug auf die Kurzatmigkeit eine Erleichterung bringen	Patient*innen erhoffen sich von Achtsamkeitsübungen o.Ä. eine Erleichterung, worunter sie sich vor allem eine Erleichterung in Bezug auf die Atmung und Panik in Atemkrisen vorstellen. Andere nennen auch ein allgemeines zur Ruhe kommen, eine Lösung von Verspannungen und ein verbesserter Umgang mit allen Arten von Krisen als gewünschte Effekte.	„Na ich hoffe, dass es mir helfen würde eben in den Atemnotsituationen. Ich meine, dann wann man es braucht.“ (9_29.11.19, Absatz 261) „Dass ich ruhiger werde. Dass ich ja nicht in Panik komme. Vor dem habe ich immer Angst“ (2_18.09.19, Absatz 288) „Naja, dass ich dann einfach mehr Luft kriege, dass ich, dass ich es schaffe zu atmen.“ (1_12.09.19, Absatz 175) „Naja eine Erleichterung, wenn ich jetzt das Problem [Kurzatmigkeit] habe. Dass es geheilt wird und es ganz weg geht, das ist klar, geht nicht mehr. Also das ist mir ganz klar.“ (5_29.10.19, Absatz 251)	• Erhoffte Effekte
Entspannung, angenehmes Erleben und Ruhe als positive Effekte von Achtsamkeitsübungen o.Ä.	Die meisten Patient*innen äußern keine Präferenz von bestimmten Achtsamkeitsübungen o.Ä.. Sie können sich alles vorstellen, was Entspannung, positives Erleben oder Beruhigung mit sich bringt. Dies sind zudem die positiven Erfahrungen, welche in Bezug auf Achtsamkeitsübungen o.Ä. von Patient*innen berichtet werden.	„Ich glaube alles [wäre vorstellbar] was so ein bisschen (...) beruhigend ist.“ (6_07.11.19, Absatz 287) „Es [durchgeführter Body Scan] war jetzt so angenehm!“ (10_30.11.19, Absatz 136) „Ja das [durchgeführter Body Scan] ist entspannend sowie, sowohl als auch interessant. (...) Weil du ja eben nie darüber intensiv nachdenkst. Du hast zwar Füße, ja was haben die für eine Aufgabe die Füße? Sich fortzubewegen. Und drinnen muss natürlich auch alles stimmen (lacht). Weil, sonst helfen die zwei Füße auch nichts.“ (4_23.10.19, Absatz 293) „B: Also ich habe dann [bei MBSR-Meditation] das Gefühl, dass ein (...) so ein Polster zwischen mir und der Welt ist. (...) Also bei Unangenehmem, dass es (...) weggeschoben wird. I: Mhm, ist das jetzt während der Meditation oder dann auch später?	• Präferenz von Übungen • Positive Erfahrungen bei durchgeführten Achtsamkeitsübungen und Ähnlichem • Kommentare zu durchgeführten Übungen

		B: Na, allgemein. Oder wenn ich fertig bin mit der Meditation, habe ich dann schon, nicht immer, das Gefühl es geht mir besser. Also ich bin irgendwie ruhiger. Es ist nicht so, dass ich vorher so bin, aber ich bin irgendwie ruhiger, ja.“ (3_30.09.19, Absatz 242 - 244)	
--	--	--	--

Zusatzinformationen: Konkret hätten 6 Patient*innen Interesse an einer Intervention während der Hospitalisation gehabt. 6 Patient*innen hätten Interesse an einer ambulanten Intervention in der stabilen Phase gehabt, 2 Patient*innen waren diesbezüglich unschlüssig. 5 Patient*innen haben konkretes Interesse an einer App-Intervention geäußert. Dies wurde allerdings nicht mit allen Patient*innen konkret besprochen, da es nicht Teil des Interviewleitfadens war. Daher könnte das Interesse an einer App-Intervention mit 5 von 10 Personen unterschätzt werden. Diesbezüglich ist es wichtig zu erwähnen, dass 8 der 10 Patient*innen ein Smartphone besitzen.

Thema 4: Einschränkungen im Einsatz von Interventionen müssen berücksichtigt werden			
Die Patient*innen beschreiben Einschränkungen und Bedenken, welche sie im Zusammenhang mit der Umsetzung und Teilnahme an einer Achtsamkeitsintervention o.Ä. sehen.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Übungen in akuter Phase der Atemkrise nicht möglich	Die meisten Patient*innen sind sich sicher, dass Achtsamkeitsübungen o.Ä. aufgrund der extremen Atemnot und der damit in Verbindung stehenden Panik und eingeschränkten Handlungsfähigkeit während der akuten Phase der Exazerbation nicht möglich wären. Dabei beziehen sich die meisten Patient*innen auf den Tag der Hospitalisation (zu Hause sowie im Krankenhaus) und auf die ersten Tage der Hospitalisation. Jedoch könnten sich die Patient*innen die Durchführung	„Nein, an dem Tag wo ich ins Krankenhaus komme sicher nicht.“ (9_29.11.19, Absatz 323) „Nein, ich glaube, ich glaube nicht, dass das [Achtsamkeitsübungen o.Ä.] ab einem gewissen Zeitpunkt funktioniert, das glaube ich nicht. (...) Weil, eben das [Atemnot] schon so intensiv vorhanden ist (...) und dann, wenn du unter Umständen auf den Gedanken kommen könntest oder würdest, dass du sagst ja das könnte ich machen, machst du es nicht.“ (4_23.10.19, Absatz 321)	• Übungen in akuter Atemnot möglich?

	von Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. sowohl in den Tagen vor der Hospitalisation, in welcher die Patient*innen oftmals bereits Symptomverschlechterungen verspüren, als auch im Anschluss an die ersten Tage der Hospitalisation vorstellen.	„Na, wenn es [Atemkrise] ganz schlimm ist dann (...) dann (...) eigentlich (...) dann, also jetzt, wie ich jetzt gekommen bin, da habe ich, da war ich eben bei der Lungenärztin dann hat sie mir was gegeben dann habe ich es zu Hause genommen dann habe ich es nicht vertragen und dann war die Krise da. (...) Und da hätte ich es [Achtsamkeitsübungen] mir nicht mehr vorstellen können. Weil dann, dann gerät man in Panik, ja.“ (3_30.09.19, Absatz 328)	
Bedenken bezüglich körperlich anstrengender Übungen	Die meisten Patient*innen äußern Bedenken bezüglich potenzieller körperlicher Anstrengungen, welche Übungen mit sich bringen könnten. Für die meisten Patient*innen kommen körperlich anstrengende Übungen nicht in Frage, wobei die meisten Patient*innen damit Gehen, Bewegungen im Allgemeinen und „mindful movement interventions“ wie Yoga meinen. Bezüglich letzterer äußern Patient*innen eine generelle Skepsis als auch Bedenken in Bezug auf die erforderliche Beweglichkeit und Fitness.	„Also, wenn es [Achtsamkeitsübungen o.Ä.] keine Anstrengung, also das ist das wo ich im Moment auch meine Bedenken habe was ich schaffe.“ (9_29.11.19, Absatz 200) „Ich glaube es [meint Achtsamkeitsübungen im Gehen] ist zu viel Anstrengung. Ich weiß nicht, vielleicht wird es wieder besser. (...) Aber im Moment ist es so dass sie mir einen tragbaren Sauerstoff (...) jetzt verschrieben haben.“ (3_30.09.19, Absatz 166) „Das [Yoga] habe ich nicht versucht, weil mich diese verschiedenen Stellungen, da tun mir dann die Knie weh, und ich glaube das ist nichts mehr für mich.“ (3_30.09.19, Absatz 150) „Also ich kann nicht sagen wieso und warum. Es hat mich noch niemand so überzeugt, dass ich sage Yoga, das wäre was. Ich habe auch das Gefühl ich bin dafür zu steif. (...) Das, irgendwo glaube ich, weil wir jetzt darüber sprechen und ich jetzt so nachdenke, dass das der Hauptgrund ist.“ (5_29.10.19, Absatz 247)	• Nicht anstrengend • Körperlich anstrengende Übungen nicht möglich
Eingeschränkte Mobilität als Hindernisfaktor für	Viele Patient*innen beschreiben ihre eingeschränkte Mobilität als einen zentralen Hindernisfaktor für ihre Teilnahme an einer ambulanten	„Interesse schon, aber wie komme ich hin? Um das geht es.“ (2_18.09.19, Absatz 298)	• Hindernisse

ambulante Interventionen	Achtsamkeitsintervention o.Ä. Diese kommt daher, dass manche Patient*innen auf Hilfe von Anderen angewiesen sind, um Termine außerhalb des Hauses wahrnehmen zu können, andere sehen sich aufgrund ihres körperlichen Zustandes nicht im Stande, regelmäßig Termine außerhalb des Hauses wahrzunehmen. Vereinzelte Patient*innen beschreiben eine Einschränkung ihrer Mobilität aufgrund der Angst vor der Ansteckung mit Infekten, welche häufig zu Atemkrisen führen.	„Ja, wenn, wissen Sie, mit dem Krankenhaus ist es immer so, man muss auch herfahren. Und ich bin nicht grade so nahe dran.“ (3_30.09.19, Absatz 272) „Ich komme zu keiner Gruppe.“ (10_30.11.19, Absatz 148)	
Zeitlicher Aufwand als Hindernisfaktor regelmäßiger sowie ambulanter Interventionen	Manche Patient*innen nennen zeitliche Aspekte als Hindernisfaktoren für eine regelmäßige Durchführung von Übungen im Allgemeinen. Dies steht im Zusammenhang mit der Präferenz von kürzeren Übungen, wodurch der zeitliche Aufwand minimiert werden würde.	„Potenziell ja, nur, es ist die Zeitfrage.“ (5_29.10.19, Absatz 279) „Weil ähm die Leute haben ja auch andere Sachen vielleicht die sie tun möchten. Aber so, bis man hinkommt, bis man dada, wenn man so 45 Minuten, ich glaube das wäre (...) auch so (...) gut für alle.“ (6_07.11.19, Absatz 297) „Mhm, mit den täglichen Sachen ist das so eine Schwierigkeit. (...) Man ist zwar in Pension, aber man hat immer weniger Zeit, das stimmt. Das ist ein Witz, aber das stimmt wirklich!“ (5_29.10.19, Absatz 307)	• Hindernisse • Regelmäßigkeit
Motivationale Aspekte als potenzielle Hindernisfaktoren regelmäßiger Durchführung von Übungen	Manche Patient*innen sehen motivationale Aspekte als Hindernisfaktoren für eine regelmäßige Durchführung von Übungen, wobei Patient*innen dabei v.a. Faulheit, mangelnde Konsequenz und den	„Jooo ich könnte es [tägliche Durchführung von Achtsamkeitsübungen o.Ä.] mir vorstellen, aber ob ich es dann mache ist eine andere Sache (lacht).“ (3_30.09.19, Absatz 326)	• Hindernisse • Faulheit und mangelnder Wille als Hindernis

	„inneren Schweinehund“ als Hindernisfaktoren sehen. Andere Patient*innen hingegen sehen in ihrer Selbstmotivation für die regelmäßige Durchführung von Übungen kein Hindernis.	„Aber wenn man halt nicht so konsequent ist wie man es sein soll. (...) Was soll ich tun. Ist so.“ (2_18.09.19, Absatz 75) „Also, ein kontinuierliches Machen ist auch nicht der Fall. [...] Das ist der innere Schweinehund den man (...) der kämpft. (lacht kurz)“ (5_29.10.19, Absatz 307 - 309) „Na, wenn man was machen will dann macht man es auch und wenn man was nicht machen will dann macht man es eben nicht.“ (6_07.11.19, Absatz 307)	• Regelmäßigkeit
--	---	--	--

Thema 5: Nicht-interessierte Patient*innen unterscheiden sich von Interessierten

Nicht-interessierte Patient*innen unterscheiden sich von interessierten Patient*innen v.a. darin, dass sie kein Bedürfnis nach zusätzlichen Hilfestellungen verspüren. Dazu kommen bei den meisten Patient*innen eine vollkommene Zufriedenheit mit der aktuellen Behandlungssituation, eine Abneigung gegenüber Meditation, Yoga o.Ä. und ein gewisses Maß an Kontrolle und Handlungsfähigkeit, welches sie auch in der akuten Atemkrise beibehalten können.

Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Kein Interesse an Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. oder sehen keinen Mehrwert darin	Die Patient*innen haben kein Interesse an Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. oder glauben nicht, dass Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. ihnen helfen könnten. Ein Patient wäre zwar bereit, von einer Person angeleitete Übungen im Krankenhaus zu machen, allerdings sieht er keinen Mehrwert in der Durchführung.	„I: Genau, aber denken Sie, dass solche Übungen Ihnen helfen könnten? B: (...) Davon bin ich nicht überzeugt. (...) Weil eben das Hinterstübchen dann kommt, du hast es, du brauchst es, du musst es in Bewegung setzten, aus.“ (4_23.10.19, Absatz 298 - 299) „Werde ich kaum machen [Achtsamkeitsübungen o.Ä.]. [...] Ich glaube nicht. Hören Sie, ich habe den ganzen Tag schon mit diesem Kadaver zu tun! Der geht mich eh schon an! Jetzt noch was (lacht kurz)“ (7_07.11.19, Absatz 161 - 163)	• Kein Interesse • Durchführung nur mit Motivationsperson

Kein Bedürfnis nach zusätzlichen Hilfestellungen	Die Patient*innen verspüren kein Bedürfnis nach zusätzlichen Hilfestellungen.	„I: Haben Sie das Gefühl, dass Sie noch zusätzliche Hilfe bräuchten, für die Bewältigung Ihrer Erkrankung? B: Kaum.“ (7_07.11.19, Absatz 100 - 101) „Also, ich meide Ärzte. Nicht weil ich sage sie sind deppert oder was, ich meine Gott sei Dank gibt es sie, aber weil ich es nicht brauche. Ganz einfach.“ (4_23.10.19, Absatz 239) „Habe ich keine Hilfe, Gott sei Dank brauche ich derweil keine.“ (1_12.09.19, Absatz 77)	• Kein Bedürfnis nach zusätzlichen Hilfestellungen
Vollkommene Zufriedenheit mit der aktuellen Behandlung	Zwei Patienten berichten, dass sie vollkommen zufrieden mit ihrer aktuellen Behandlung sind. Sie verspüren kein Bedürfnis nach zusätzlichen Behandlungsmethoden, da die erhaltene Behandlung als optimal und wirkungsvoll empfunden wird.	„Nein, wie gesagt, ich bin (...) so, wie das zweimal jetzt funktioniert hat, voll zufrieden. (...) Oder sagen wir mal so, besser, kann ich mir es nicht vorstellen.“ (1_12.09.19, Absatz 261) „Na, da kann ich nur sagen, Spitze. Da kann ich nur sagen Spitze.“ (4_23.10.19, Absatz 111) „Und eben da gibt es eben diese Hilfe [Behandlung im Krankenhaus]. Und die ist wirkungsvoll.“ (4_23.10.19, Absatz 265)	• Absolute Zufriedenheit mit medizinischer Behandlung
gewisses Maß an Kontrolle und Handlungsfähigkeit in der Atemkrise bleibt vorhanden	Die Patient*innen beschreiben zwar die gleichen Symptome während der Atemkrise wie interessierte Patient*innen und können die Atemkrise ebenfalls nicht selbstständig bewältigen, allerdings werden die Atemkrisen hier als in gewisser Weise vorhersehbares Ereignis im normalen Krankheitsverlauf gesehen. Die Patient*innen beschreiben die Atemkrise nüchterner und können ein	„Ma ich weiß ja um was es geht [bei akuter Atemkrise]. Es ist ja nicht so, dass ich sage jessas, na was ist denn, was ist denn los?“ (1_12.09.19, Absatz 27) „Ah. Luft schnappen. Pause. Aus. Ohne (...) wirre Gedanken (schmunzelnd).“ (1_12.09.19, Absatz 31) „Ja ich weiß, es kommt die Stufe wo es ärger wird und ich muss was machen. Selbst kann ich nichts machen, also muss ich mir stationäre Hilfe holen.“ (4_23.10.19, Absatz 55)	• Vorhersehbarkeit und Kontrolle in der Atemkrise

	gewisses Maß an Handlungsfähigkeit und Kontrolle in der Atemkrise beibehalten.		
Abneigung gegenüber Meditation und Yoga	Zwei Patienten berichten von einer persönlichen Abneigung gegenüber Meditation und Yoga. Auch interessierte Patient*innen äußern Unsicherheiten bezüglich der Wirkung von Meditation und Yoga, jedoch, keine Ablehnung des Themas, wie es bei diesen beiden Patienten der Fall ist. Ein Patient ist davon überzeugt, dass Meditation und Yoga wirkungslos seien.	„Na Meditation, da muss, Meditation habe ich nichts für über. [...] Weil da bin ich überzeugt das hilft mir gar nichts.“ (1_12.09.19, Absatz 167) „Na, de, also, ich habe was dagegen.“ (1_12.09.19, Absatz 177) „Ich halte, ich halte nichts von Yoga. (lacht)“ (4_23.10.19, Absatz 279)	• Abneigung gegenüber Meditation und Yoga

Zusatzinformationen: 3 von 10 Patient*innen (Patient*innen 1, 4 und 7) haben kein Interesse an der Teilnahme einer Achtsamkeitsintervention o.Ä. und denken nicht, dass ihnen diese irgendwie helfen könnte. Alle drei Patient*innen geben im Fragebogen an, keine Vorerfahrungen mit Achtsamkeitsübungen oder anderen Entspannungsverfahren zu haben. Patientin 7 ist mit 87 die älteste Patientin der Stichprobe. Außerdem beschreibt sie multiple Komorbiditäten. Patienten 1 und 4 sind die einzigen aktiven Raucher der Stichprobe und sind ebenfalls die einzigen Patient*innen, die angeben, sich aktuell durch ihre Erkrankung gar nicht beeinträchtigt zu fühlen. Im Schweregrad der Erkrankung unterscheiden sich die nicht-interessierten Patient*innen nicht von den Interessierten. Auch in allen anderen soziodemographischen oder medizinischen Daten sind keine deutlichen Unterschiede zur Gruppe der interessierten Patient*innen feststellbar.

ZUSATZANALYSEN

1) STRATEGIEN ZUR BEWÄLTIGUNG VON KURZATMIGKEIT

Begründung der durchgeführten Zusatzanalyse: Im Laufe der Interviews hat sich herausgestellt, dass die Patient*innen bereits multiple Strategien zur Bewältigung der Kurzatmigkeit einsetzen. Dabei verwenden die meisten Patient*innen diverse und mehrere Strategien gleichzeitig. Die Strategien werden allgemein und in Bezug auf verschiedene Situationen als unterschiedlich effektiv beschrieben. Die Berücksichtigung dieser Strategien könnte in der Planung einer Intervention dahingehend wichtig sein, dass man an bereits verwendete effektive Strategien anknüpft. Benzo (2013) hat dazu beispielsweise vorgeschlagen, atemphysiotherapeutische Übungen und Achtsamkeitsübungen zu verbinden.

Zusatzthema 1: Strategien zur Bewältigung von Kurzatmigkeit			
Die Patient*innen beschreiben diverse Strategien, welche sie zur Bewältigung von Kurzatmigkeit in der stabilen Phase und in der akuten Atemkrise verwenden. Dabei benutzen die meisten Patient*innen eine Kombination von Strategien, teilweise hintereinander, teilweise gleichzeitig. Die Strategien werden allgemein und in verschiedenen Situationen als unterschiedlich effektiv beschrieben.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Medikamente	Alle Patient*innen beschreiben, dass sie Medikamente sowohl in der stabilen Phase als auch in der Atemkrise verwenden. Medikamente sind die wichtigste Strategie, welche sehr oft in Kombination mit anderen Strategien verwendet wird. In der stabilen Phase wird die Einnahme von Medikamenten allgemein als effektive Strategie beschrieben, in der Atemkrise allerdings beschreiben die Patient*innen oft, dass Medikamente nur mehr begrenzt wirksam sind.	„Ja, es ist einmal ganz wichtig, dass ich meine Medikamente regelmäßig nehme. Das ist für mich das A und O, unter anderem.“ (4_23.10.19, Absatz 357) „Und jetzt ähm ist es so, dass ich es mit diesem Spray komme ich eigentlich im Normalbereich wunderbar über die Bühne.“ (5_29.10.19, Absatz 27) „Weil, ich habe am Freitag und am Samstag Cortison genommen, und da kriege ich es halbwegs hin.“ (9_29.11.19, Absatz 47) „Das, da [in der Atemkrise] greifst du öfters zu diesem Präparat, das du hast, aber du merkst dann, die Wirkung ist ganz geringfügig nur mehr.“ (4_23.10.19, Absatz 23)	• Medikamente als Strategie • Strategie bringt Erleichterung

Atemphysiotherapeutische Übungen	Alle Patient*innen beschreiben, dass sie atemphysiotherapeutische Übungen bei Kurzatmigkeit machen. Darunter werden v.a. langes Ausatmen, die Lippenbremse, Pressatmung und atemphysiotherapeutische Übungen mit Hilfsgeräten genannt. Diese Übungen werden im Allgemeinen als sehr hilfreich empfunden, nur 2 der 10 Patient*innen empfinden dies nicht so. Mit Atemübungen (in Kombination mit Medikamenten) schaffen es manche Patient*innen, kleinere Atemkrisen zu überwinden, allerdings werden sie je nach Schweregrad der Atemnot als nur begrenzt wirksam beschrieben. Die meisten Patient*innen beschreiben, dass sie sich in der akuten Atemkrise nicht mehr dazu in der Lage fühlen, Atemübungen zu machen.	„Weil wenn ich die Attacke [Panikattacke verbunden mit Atemkrise] habe, muss ich, mit dem Ausatmen, da kann ich sehr viel erreichen. Dieses Lungenauswinden sage ich immer (...) dieses wirklich herausholen, herausholen, herausholen. Man glaubt, man ist eh schon fertig, und es ist noch immer Luft drinnen. Und dann, kommt dieser befreiende Aufzug. Und dann ist so (...) hinten nach das Seufzen. Da ist es dann ganz fein.“ (2_18.09.19, Absatz 128) „Also ich versuche mit der Atmung (...) also dieses lange Ausatmen. [...] Aber mit der Atmung, das beruhigt sich dann schon manchmal.“ (3_30.09.19, Absatz 346-348) „Ich meine, (...) ich kriege es [Atemkrise] in den seltensten Fällen mit Atemübungen runter. Was man ja eigentlich sollte, aber (...) das ist selten, dass ich es so schaffe. Wenn es wirklich arg ist.“ (9_29.11.19, Absatz 63)	• Atemphysiotherapie • Strategie bringt Erleichterung
Ausruhen	Fast alle Patient*innen beschreiben ausruhen als effektive Strategie bei kleineren Atemkrisen und Atemnot in der stabilen Phase. Dabei setzen sie sich oft hin, brauchen Ruhe, nehmen sich Zeit ruhig zu atmen oder ziehen sich zurück. In der akuten Atemkrise ist diese Strategie für die meisten Patient*innen nicht mehr denkbar.	„Also ich meine, wenn es [Atmung] schwer (...) ja, da brauche ich wie gesagt Ruhe (...) ordentlich atmen, bis es sich beruhigt. Ist der bessere Weg.“ (1_12.09.19, Absatz 257) „Ich brauche halt nur Ruhe und Zeit dafür [für die Bewältigung der Atemkrise], dann, dann habe ich auch keine Panik und dann mache ich mir auch kein schlechtes Gewissen.“ (5_29.10.19, Absatz 45) „Da [bei Kurzatmigkeit] setze ich mich nur hin und atme ruhig durch und mache meistens die Augen zu.“ (6_07.11.19, Absatz 345)	• Ausruhen

		„Jetzt bleibst du einmal stehen oder schaust, dass irgendwo eine Bank ist. Setzt du dich ein bisschen nieder.“ (10_30.11.19, Absatz 53)	
Haltung oder Sitzposition	Vielen Patient*innen bringt eine bestimmte Haltung oder Sitzposition Erleichterung in der Atmung. Die meisten Patient*innen nennen hier eine nach vorne gebeugte Körperhaltung im Sitzen (auch Kutschersitz genannt) und Stehen. Dies wird teilweise auch als Strategie in der akuten Atemkrise verwendet.	„Mal schauen, dass ich die richtige Sitzposition habe, weil ab einer gewissen Sitzposition (...) ist es [Atmung] leicht steuerbar. (...) Das heißt, ich darf mit dem Körper nicht zurückgelehnt sein, sondern mehr diesen, diesen [nach vorne gebeugten] Sitzvorgang, ja.“ (4_23.10.19, Absatz 309) „Wenn ich stehe ist es [Kurzatmigkeit] besser. (...) Das ist, also ich habe mich aufgestellt, hm (atmet einmal ein und aus), und dann wieder niedergesetzt.“ (1_12.09.19, Absatz 141) „I: Mhm, und Sie haben gesagt Sie klappen sich nach vorne? B: Ja, na das ist schon die kritische Phase, wenn ich wirklich (...) Atemnot habe. So wie vor dem Spital. Und das war halt so eben mitten in der Nacht. So und, ich weiß nicht, das hilft dann irgendwie. Ich weiß nicht, das hat mir irgendjemand mal gezeigt oder irgendwas. Dass eben, wenn man so doppelt gefaltet ist, dass der Schleim auch besser rauskommt. Weil man ja hinuntergebeugt ist. Und das, das fand ich gut daran. Aber das ist wirklich in der kritischen Phase, wenn dann“ (6_07.11.19, Absatz 346 - 347)	• Haltung und Sitzposition • Strategie bringt Erleichterung
Konzentration auf die Atmung und bewusstes Atmen	Die Konzentration auf die Atmung und ein Bemühen um bewusste Atmung wird von den meisten Patient*innen als wichtige Strategie bei Kurzatmigkeit beschrieben. Dies steht teilweise in Zusammenhang mit atemphysiotherapeutischen Übungen. Einige Patient*innen beschreiben zudem,	„B: Nein ich muss mich konzentrieren. I: Auf die Atmung konzentrieren? B: Ja weil wenn ich dann merke, dass ich, dass die Atmung ruhiger wird, nicht, dass ich tiefer atmen kann, dann geht es mir schon von daher besser.“ (3_30.09.19, Absatz 350 - 352) „Aber das, wie gesagt, das funktioniert wirklich über die Atmung! Also, für mich am besten über die Atmung. (...) Wo ich sage, intensive, ich achte auf die Atmung, ja. Und, wie	• Konzentration auf die Atmung

	dass diese Konzentration auf die Atmung bei Kurzatmigkeit automatisch erfolgt. Eine Patientin beschreibt, dass bewusstes Atmen für sie meist keine effektive Strategie bei Kurzatmigkeit ist.	man so sagt, bewusst atmet, weil wir atmen ja eher unbewusst. Und ich atme unbewusst auf alle Fälle durch die Nase, aber dann atme ich ganz bewusst durch die Nase, und bewusst aus dem Mund aus. Sonst atme ich durch die Nase auch aus.“ (5_29.10.19, Absatz 273) „Keine Ahnung, aber wenn es einem nicht so gut geht ist man ja sowieso konzentriert darauf [auf die Atmung]. Weil man ja, eben, versucht das, wie ich Ihnen eben gesagt habe, das mit Atemübungen oder was hinzukriegen.“ (9_29.11.19, Absatz 245)	
Anpassungen im Alltag und Vermeidung von Atemkrisen auslösenden Situationen	Viele Patient*innen versuchen in der stabilen Phase Atemkrisen durch Anpassungen im Alltag, beispielsweise mittels Vermeidung bzw. Reduktion von körperlich anstrengenden oder psychisch belastenden Situationen, präventiv vorzubeugen. Andere beschreiben, dass Situationen, die Atemkrisen auslösen könnten, komplett gemieden werden (beispielsweise kranke Menschen aus Angst vor einer Ansteckung).	„Oder alles vermeiden was zu dieser Krise geführt hat, nicht. Aber wenn ich natürlich mich angesteckt habe, dann habe ich es. Dann kann ich nichts mehr vermeiden.“ (3_30.09.19, Absatz 344) „Gewisse Sachen sind zwar mühsam, wenn ich weiß ich muss Fenster putzen oder was. Aber das mache ich immer auf 4 Tage statt auf 2 Tage, und ja, es geht.“ (4_23.10.19, Absatz 167) „Ja, genau so, ähm ich arbeite ja im Theater der Jugend, das habe ich Ihnen ja gesagt. Und ich wohne, wir wohnen am Exelberg, und das ist in der Neubaugasse. Und ich fahre immer so eine Stunde bis eineinhalb Stunden vorher weg. Weil ich bin, am Anfang habe ich das immer relativ kurzgehalten, wenn es dann Probleme gegeben hat mit der Straßenbahn weil ein Unfall war oder so, also, dann habe ich Stress gehabt. Um das abzubauen fahre ich vorher weg, gehe in Ruhe hin, habe Zeit, kann ich noch ein bisschen spazieren gehen, ich gehe rein noch, es sind Kollegen, kann man mit denen plaudern, also, ich richte mir mein Leben	• Anpassungen im Alltag durch Vermeidung

		schon so dass ich möglichst Stress abbaue. (...) Und mich in keine so eine Situation bringe.“ (5_29.10.19, Absatz 271)	
Self-Talk	Einige Patient*innen beschreiben, dass sie bei akuter Atemnot mit sich selbst sprechen, um die Situation meistern zu können.	„Also, es geht alles (...) wie gesagt, ich bin halt der Überzeugung, dass wenn ich mir das (...) zurecht richte, innerlich, funktioniert es auch. Ich breche nichts runter, sondern ich versuche, ich denke darüber nach, das kennen wir das kennen wir das, ah da das geht gut dann gehe ich halt da das Stück weiter. So.“ (5_29.10.19, Absatz 221) „Dass ich mit mir, jetzt werden Sie gleich sagen ich bin merkwürdig, dass ich mit mir selbst rede. Ich sage mir so, aber nicht laut, Herta, du darfst nicht! Gib besser eine Ruhe, leg dich nieder und warte 5 Minuten. (...) Und das mache ich auch.“ (7_07.11.19, Absatz 125) „Ja, dass ich mich versuche selbst zu beruhigen. Dass (...) ich mich nur niedersetzten brauche, dass ich eben nur den Spray nehmen brauche, dass ich einfach runterkommen muss.“ (2_18.09.19, Absatz 104) „Meistens schaffe ich es, weil ich mir denke, du kannst dich nicht so fallen lassen. (...) Es ist niemand da der dir hilft. Du kannst dir nur selbst helfen. (...) Wissen Sie?“ (2_18.09.19, Absatz 118)	• Self-Talk
Mind-Body-Interventionen und nicht schulmedizinische Ansätze	Einige Patient*innen beschreiben auch die Verwendung von Autogenem Training, Meditation und entspannenden Tätigkeiten wie Malen als Strategie bei Kurzatmigkeit. Eine Patientin beschreibt, dass Ansätze aus der chinesischen Medizin ihr bei ihrer letzten Atemkrise geholfen hätten.	„Das [autogenes Training] ist zum Beispiel was, das mir auch hilft.“ (2_18.09.19, Absatz 224) „Also jetzt letztlich wie ich in so einer Krise war, habe ich Akupunktur gemacht, und das hat mir sehr geholfen. Und die hat mir so einen chinesischen Tee gegeben. Ich hätte es nicht geglaubt, aber er hat mir wirklich geholfen.“ (3_30.09.19, Absatz 81)	• „alternative Strategien“ • Strategie bringt Erleichterung

		„Und ja, probiert habe ich Meditationen, um mich zu entspannen, wenn ich so, in eine Krise rutsche, aber (...) geht manchmal, manchmal gehts nicht.“ (3_30.09.19, Absatz 83) „B: Ja, ich tue etwas zeichnen, oder es gibt diese schönen Hefte wo man ausmalen kann, mit Farben spielen sozusagen, das mache ich auch. Ich mache es mit Wasserfarben, mit Buntstiften oder mit Acrylfarben, was mir gerade passt. Ja, das geht, das tut mir wohl. Und, dann fühle ich mich auch wohl und mache das. I: Und das ähm hilft eben um so kleinere Atemkrisen zu unterdrücken sozusagen? So wenn Sie Atemnot kriegen? B: Nein ich würde gar nicht sagen unterdrücken, ich finde glaube ich ist fast das falsche Wort, sondern auszuschalten.“ (5_29.10.19, Absatz 111 - 113)	
--	--	---	--

2) BEACHTUNG VON PSYCHISCH BELASTETEN PATIENT*INNEN

Begründung der durchgeführten Zusatzanalyse: Zusätzlich zu der Gruppe der nicht-interessierten Patient*innen hat sich im Laufe der Interviews eine weitere Gruppe deutlich von den anderen Patient*innen abgegrenzt: die Gruppe der psychisch belasteten Patient*innen, welche aus Patientin 2 und Patientin 9 besteht. Sie sind die einzigen Patient*innen, welche eine aktuelle komorbide psychische Erkrankung haben (Patientin 2 hat eine Verdachtsdiagnose für Depression, Patientin 9 hat eine komorbide Angststörung). Sie berichten eine „sehr starke“ Belastung durch die Erkrankung (was ansonsten nur von einer weiteren Person in der Stichprobe angegeben wurde) und haben mit den Werten 26 und 29 die höchste Symptombelastung der Stichprobe. Nach GOLD haben sie beide Grad D und Stufe IV der Erkrankung und sind damit im schwersten COPD-Stadium klassifiziert. Dies ist allerdings kein Alleinstellungsmerkmal dieser beiden Patientinnen und kommt in der Stichprobe häufiger vor. Beide Patientinnen haben bereits mehrere Atemphysiotherapien erhalten, haben bereits zwei Mal an einer pulmonalen Rehabilitation teilgenommen und beschreiben häufige (wöchentlich oder mehrmals wöchentlich) kleinere Atemkrisen.

In Bezug auf die primäre Forschungsfrage unterscheidet sich diese Gruppe nicht von den anderen Patient*innen, weshalb sie in der Hauptanalyse nicht gesondert berücksichtigt wurde. Allerdings unterscheiden sie sich in relevanten Merkmalen von den anderen Patient*innen, weshalb eine Betrachtung dieser beiden Fälle interessant ist. Die Beachtung von psychisch hoch belasteten Patient*innen ist in der Arbeit mit COPD-Patient*innengruppen grundsätzlich wichtig, hat aber auch Relevanz in Bezug auf die Planung von Interventionen.

Zusatzthema 2: Die Gruppe der psychisch belasteten Patient*innen			
Die Patientinnen betonen, dass psychische (v.a. kognitive) Prozesse in zentraler Verbindung mit der Krankheit und v.a. mit Atemkrisen stehen. Letztere werden sehr häufig erlebt und hängen mit Panikattacken zusammen.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Psychische (v.a. kognitive) Prozesse beeinflussen die Krankheit	Die Patientinnen betonen, dass Atemkrisen und die Erkrankung generell mit psychischen (v.a. kognitiven) Prozessen zusammenhängen, welche teilweise auch als Auslöser von Atemkrisen beschrieben werden.	„Ich habe mein Bad im ersten Stock. 14 Stufen. Die traue ich mich allein nicht gehen. Weil ich mir immer denke da passiert mir etwas. Ich weiß, dass mir nichts passiert, aber der Kopf sagt pass auf, da kann dir etwas passieren. Darum glaube ich, dass das (...) ja (...) mit der Psyche auch zu tun hat.“ (2_18.09.19, Absatz 41) „Aber (...) es war schon Situationen wo ich mir gedacht habe, jetzt du brauchst ja nur hinaufgehen, das nicht mehr wieder hinunter gehen. Das schaffe ich nicht. Nicht von der Kraft her, nicht von der Luft her, von der Psyche her. (...) Weiß ich nicht was das (...) Weil wenn das schon einmal war, ist das in der Datei gespeichert. Und das könnte ja wiederkommen. Ja, wieso kommt es dann nicht? Ah, ist eh schon da. (...)“ (2_18.09.19, Absatz 312) „Mitunter wären manche Sachen gar nicht notwendig, nicht. (...) Oder, ich habe einmal den, die Luft nicht eingeschalten, bewusst nicht eingeschalten. (...) Ich habe nichts gehabt! Die Atmung ist gegangen, und ich habe immer gehorcht, die Atmung, wieso geht die Atmung? Das kann doch gar nicht sein, dass die Atmung geht, und doch geht sie. Bis es soweit war, dass ich wieder aufgedreht habe, nicht. Weil, das blockiert schon irgendwas. Keine Frage, nicht. Aber auslösend, (...) auslösen tut es [Atemkrise] immer der Kopf.“ (2_18.09.19, Absatz 330)	• Psychischer Einfluss auf die Krankheit

		„Ich weiß, bei mir, es ist im Kopf.“ (9_29.11.19, Absatz 23) „Und ich weiß aber, dass sich bei mir sehr viel im Kopf abspielt. Also, kaum geht es [Kurzatmigkeit] nur ein bisschen los, rattert mein Unterbewusstsein, dass es nicht mehr (unv.) ist.“ (9_29.11.19, Absatz 132)	
Zusammenhang von Atemkrisen mit Panikattacken	Diese beiden Patientinnen beschreiben einen Zusammenhang von Atemkrisen mit Panikattacken. Diese werden sehr häufig erlebt (wöchentlich oder mehrmals wöchentlich). Ob die Kurzatmigkeit die Panik bedingt oder umgekehrt ist für die Patientinnen unklar. Eine Patientin beschreibt, dass dieser Zusammenhang so eng ist, dass Panik und Kurzatmigkeit für sie nicht trennbar sind.	„Also (...) es gibt Tage, da habe ich es [Panikattacke und Kurzatmigkeit] überhaupt nicht. Und dann habe ich Tage, wo sich das gar nicht beruhigt. Und (...) dass da eines hinter dem anderen kommt, aber dass ich das immer wieder hinunterbekomme. (...) Aber, (...) wie gesagt, es gibt Tage da habe ich überhaupt nichts. (...) Außer, dass ich mit dem Atmen, bei einer Anstrengung, mehr schnaufe. Aber dieses, diese Panikattacke, ist nicht da.“ (2_18.09.19, Absatz 124) „Ich weiß, bei mir, es ist im Kopf. Also Sie, (...) ich bin Ihr ideales, glaube ich (lacht) (...) Bild, oder was Sie darstellen wollen (unv.) (lacht). Ich war bei 7 Psychologen und Psychiatern, aber wir haben diese Panikattacken nicht in den Griff, also oder das (...) hat mir nirgends was gebracht, sagen wir so.“ (9_29.11.19, Absatz 23) „Ich kriege keine Luft, dann werde ich panisch ähm dass ich jetzt abkratze. (...) Oder das [Panik und Kurzatmigkeit] ist irgendwie eins eigentlich fast. Also das ist so knapp, das kann man fast nicht trennen.“ (9_29.11.19, Absatz 347)	• Panikattacken • Psychotherapie

3) LEBEN MIT EINER CHRONISCHEN ERKRANKUNG – ZWISCHEN AKZEPTANZ, HOFFNUNG UND BEDAUERN

Begründung der durchgeführten Zusatzanalyse: Das Thema ist im Laufe der Interviews immer wieder aufgetaucht und bedarf einer genaueren Betrachtung. Die Patient*innen betonen ihr Bewusstsein für den chronischen und unheilbaren Charakter der Krankheit, zu welcher Atemkrisen und kontinuierliche

Symptomverschlechterungen gehören. Die meisten Patient*innen beschreiben, dass sie die Erkrankung in gewissem Maße akzeptieren können, einige beschreiben aber auch Bedauern in Bezug auf die Erkrankung. Hoffnung spielt in diesem Kontext auch eine Rolle. Zudem scheinen nicht-interessierte Patient*innen in dieser Stichprobe eine leicht höhere Akzeptanz für ihre Erkrankung zu haben als Interessierte. Hier bedarf es allerdings weiterer Forschungsarbeiten. Mehr Evidenz in diesem Zusammenhang wäre wichtig, da Akzeptanz für die Erkrankung möglicherweise eine erstrebenswerte Ergebnisvariable in zukünftigen psychosozialen Interventionen für COPD-Patient*innen sein könnte.

Zusatzthema 3: Leben mit einer chronischen Erkrankung – Zwischen Akzeptanz, Hoffnung und Bedauern			
Die Patient*innen betonen ihr Bewusstsein für den chronischen und unheilbaren Charakter der Krankheit, zu welcher Atemkrisen und kontinuierliche Symptomverschlechterungen gehören. Die meisten Patient*innen beschreiben, dass sie die Erkrankung in gewissem Maße akzeptieren können, viele beschreiben aber auch Bedauern in Bezug auf die Erkrankung. Auch Hoffnung spielt in diesem Zusammenhang eine Rolle.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Bewusstsein für den chronischen unheilbaren Charakter der Krankheit	Die Patient*innen beschreiben, dass ihnen bewusst ist, dass sie eine chronische Krankheit haben, welche sich nicht heilen lässt und zu welcher kontinuierliche Verschlechterungen und auch akute Symptomverschlechterungen in den Atemkrisen dazugehören.	„Weil dass es nie wieder vergeht ist mir auch logisch, ja. Das ist eben eine Krankheit, die kann man nicht heilen, da gibt es nichts, ja. Aber du kannst es natürlich hinauszögern.“ (4_23.10.19, Absatz 267) „Dass es geheilt wird und es ganz weg geht, das ist klar, geht nicht mehr. Also das ist mir ganz klar.“ (5_29.10.19, Absatz 251) „Ja, also chronisch ist einmal chronisch, das ist, das ist einmal Tatsache.“ (6_07.11.19, Absatz 81) „Nein das ist eine laufende Verschlechterung. Also das gehört aber, was man mir gesagt hat, diese Exazerbationen, (...) ja ähm dazu. Und das wird jedes Mal wieder, ich meine. Aber diese Mal ist es ja so (...) nicht nur um eine Ecke, sondern massiv schlechter geworden.“ (9_29.11.19, Absatz 33)	• Verständnis, dass man eine chronische Krankheit hat • Symptomverschlechterung im Laufe der Zeit

		„Also es wird nicht besser, es wird schlechter. Ich meine ich habe auch nicht gehofft damit, dass es noch so viel besser wird.“ (10_30.11.19, Absatz 11)	
Akzeptanz für die Erkrankung	Viele Patient*innen beschreiben, dass sie die Erkrankung akzeptiert und angenommen haben, vor allem in der stabilen Phase. Die Akzeptanz für schwere Atemkrisen scheint für die meisten Patient*innen schwieriger zu sein. Oft wird angeführt, dass Akzeptanz die einzige Möglichkeit sei, mit der Krankheit zu leben. Eine Patientin beschreibt aber auch Schwierigkeiten, die Krankheit anzunehmen.	„Ja, ich nehme es [COPD] hin, es ist so, ich wehre mich nicht dagegen und lebe damit. So wie ich mit meinem Zucker [Diabetes] lebe, lebe ich mit dem auch.“ (5_29.10.19, Absatz 129) „Das [Atemkrisen] ist für mich schon normal (lacht)“ (7_07.11.19, Absatz 65) „Na nichts. Das [Atemkrisen] nimmt man hin, weil es gibt eh nichts, aus.“ (7_07.11.19, Absatz 95) „Aber ich meine, es [COPD] ist halt unheilbar, wird immer schlechter, und das will man nicht wahrhaben.“ (9_29.11.19, Absatz 122)	• Akzeptanz der Erkrankung
Bedauern durch chronischen Charakter	Einige Patient*innen beschreiben, dass sie den chronischen Charakter Bedauern und damit zusammenhängend Angst und Traurigkeit verspüren.	„Es gibt keine Hilfe. (...) Das ist so. Das weiß ich, das macht mich auch natürlich (...) irgendwie fertig (...) (weinerlich), dass man eben nichts machen kann.“ (2_18.09.19, Absatz 132) „So natürlich ohne dem wäre es mir lieber, aber ich habe es [COPD] und da kann ich nichts dagegen machen. Ich muss mich halt nur so gut halten wie es möglich ist“ (6_07.11.19, Absatz 81)	• Bedauern durch chronischen Charakter
Hoffnung	Einige Patient*innen beschreiben ihre Hoffnungen in Bezug auf den chronischen Verlauf ihrer Krankheit. Die Patient*innen hoffen auf eine Verbesserung ihres körperlichen Zustandes nach der akuten Atemkrise oder auf einen gleichbleibenden Zustand. Eine Patientin	„Ich weiß nicht, vielleicht wird es [körperlicher Zustand] wieder besser. (...)“ (3_30.09.19, Absatz 166) „Ich meine so weit ist es [Einschränkungen durch die Erkrankung] noch nicht. Das muss ich wahrscheinlich, mit der Stufe 4, werde ich das nicht mehr können. Aber ich hoffe	• Hoffnung

	beschreibt, dass sie trotz ihres sich stetig verschlechternden Zustandes und ihrer fortschreitenden Einschränkung aufgrund diverser Komorbiditäten nicht aufgebe.	natürlich, dass ich, länger nicht dort hinkomme.“ (4_23.10.19, Absatz 167) „Aber, ich gebe nicht auf. Ich bin jetzt erst wieder mit dem Rollator gefahren, (...)“ (10_30.11.19, Absatz 17)	
--	---	--	--

4) WOHLBEFINDEN, ZUFRIEDENHEIT UND DEREN EINSCHRÄNKUNGEN

Begründung der durchgeführten Zusatzanalyse: Im Hinblick auf zukünftige psychosoziale Interventionen sind Wohlbefinden und Zufriedenheit zentrale Ergebnisvariablen. Daher könnte eine genauere Betrachtung derer für weitere Forschungsarbeiten von Bedeutung sein.

Wohlbefinden und Zufriedenheit werden in der vorliegenden Stichprobe über die Abwesenheit von körperlichen Beschwerden, Teilhabe am sozialen Leben sowie Vitalität, Aktivität und Selbstständigkeit definiert. Bewegung spielt dabei eine zentrale Rolle, da sie sowohl Ausdruck von körperlicher Fitness ist als auch in gewisser Weise die Teilnahme am sozialen und beruflichen Leben sowie Selbstständigkeit ermöglicht. Bewegung und körperliche Fitness werden von den Patient*innen oft herangezogen, um daran orientiert Wohlbefinden und Zufriedenheit zu messen. Dem gegenüber steht eingeschränktes Wohlbefinden, welches unter anderem über das Fehlen der bereits genannten Variablen beschrieben wird.

Zusatzthema 4: Wohlbefinden, Zufriedenheit und deren Einschränkungen			
Die Patient*innen beschreiben Aspekte des Wohlbefindens und der Zufriedenheit, welche vor allem über die Abwesenheit von körperlichen Beschwerden, Teilhabe am sozialen Leben sowie Vitalität, Aktivität und Selbstständigkeit definiert werden. Dem gegenüber werden Einschränkungen des Wohlbefindens genannt, welche über das Fehlen der genannten Aspekte und damit zusammenhängender Isolation, körperlichen Beschwerden und mangelnder Aktivität definiert werden.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Wohlbefinden und Zufriedenheit	Einige Patient*innen beschreiben, dass sie trotz der Einschränkungen, welche sie durch die Erkrankung erleben, im Allgemeinen glücklich und zufrieden mit ihrem Leben sind.	„Ich bin eigentlich mit meinem Leben nicht unzufrieden.“ (10_30.11.19, Absatz 79) „Ich bin total glücklich und ausgeglichen und, wenn es irgendjemandem schlecht geht kommt er zu mir und sagt er mhmhmh (lacht)“ (6_07.11.19, Absatz 33)	• Wohlbefinden und Zufriedenheit

		„Ja (...) glücklich bin ich nicht, aber zufrieden. (...)“ (7_07.11.19, Absatz 143)	
Abwesenheit von körperlichen Beschwerden vs. körperliche Beschwerden und Komorbiditäten	Manche Patient*innen beschreiben einen wechselseitigen Zusammenhang zwischen Wohlbefinden und der Abwesenheit körperlicher Beschwerden. Das Wohlbefinden wird maßgeblich durch das Vorhandensein körperlicher Beschwerden, welche unter anderem auch durch diverse Komorbiditäten bedingt werden, eingeschränkt.	„Wenn ich, wenn ich zufrieden bin (...) oder sagen wir ein bisschen übertrieben glücklich bin, dann fühle ich mich auch atmungsmäßig besser.“ (10_30.11.19, Absatz 192) „Ich habe so viele Allergien. Und das macht es wirklich schlimm.“ (3_30.09.19, Absatz 43) „Nein eben unterwegs bin ich nicht, weil es mir oft. Ich wäre es gerne, aber weil es mir oft nicht so gut geht.“ (3_30.09.19, Absatz 190) „Wissen Sie, ich habe leider was dazu gekriegt. Eine Makula, ich erblinde ja.“ (7_07.11.19, Absatz 139) „Leider kann ich nicht mehr so lesen wie ich will. Kann auch nicht mehr so Fernsehen wie ich will. Hören tu ich auch nichts. Also, ein alter Schrank (flüsternd).“ (7_07.11.19, Absatz 145)	• Abwesenheit von körperlichen Beschwerden • Eingeschränktes Wohlbefinden • Komorbiditäten
Soziale Teilhabe vs. soziale Isolation	Viele Patient*innen beschreiben die Teilhabe am sozialen Leben als wichtigen Aspekt des Wohlbefindens. Manche Patient*innen beschreiben ihr soziales Leben als uneingeschränkt, andere beschreiben es als verändert (z.B. vermehrter Telefonkontakt und weniger persönliche Treffen). Viele Patient*innen empfinden den Kontakt und die Unterstützung durch Freunde und v.a. Familie als wichtige Hilfestellung. Im Gegensatz dazu berichten einige Patient*innen von starken	„Da kann man gar nicht auf schlechte Gedanken kommen, weil es ist immer was los, ich habe sehr nette Nachbarn. Ähm, ja nein, ich bin total zufrieden.“ (6_07.11.19, Absatz 57) „Ich habe sehr liebe Freunde. (lacht) Ich meine, ich habe 24h Betreuung, also die Damen kochen eh, aber die Freunde kommen und bringen schon das Essen mit und so. Und ja, dann sind wir halt bei mir und nicht bei so.“ (9_29.11.19, Absatz 86) „Und viel telefonieren.“ (10_30.11.19, Absatz 99)	• Soziale Kontakte • Einschränkung in sozialen Kontakten • Isolation • alleine sein als problematisch • alleine sein als positiv

	Einschränkungen im sozialen Leben. Einzelne Patient*innen fühlen sich durch ihre Krankheit isoliert, da sie das Haus aus diversen Gründen nicht verlassen können oder wollen (unter anderen auch Angst vor Infekten oder vor schlechter Luft).	„Das [telefonieren] ist, die Verbindung mit der Außenwelt sage ich immer.“ (10_30.11.19, Absatz 101) „Ich war zum Beispiel jede Woche mit einer Freundin einen Tag unterwegs. Irgendwo. Donauzentrum, innere Stadt, Staatsoper, Museum. Immer einen Tag. Und, das geht mir sehr ab. (weinerlich)“ (2_18.09.19, Absatz 57) „Aber zu Hause bin, ich muss ehrlich sagen, ich habe irgendwie im Hinterkopf, denkst du wann ich jetzt raus gehe, dieses Wetter, kriege ich Schwierigkeit draußen. Also, das denke ich schon!“ (8_18.11.19, Absatz 111) „Ganzen Tag zu Hause sitzt du mit dem Sauerstoff, vielleicht 500 Meter, mehr, 1000 Meter, und dann kommst du wieder, (...) so (...) ähm 23 Stunden sitzt du in Wohnung. (...) Und da habe ich gesagt das ist kein Leben.“ (8_18.11.19, Absatz 27)	• Familie als Hilfestellung • Angst in stabiler Phase
Vitalität und Bewegung vs. eingeschränkte Aktivität	Die Patient*innen beschreiben Vitalität, Aktivität, Bewegung und die damit verbundene Teilhabe am Leben als zentralen Aspekt des Wohlbefindens. Sehr oft definieren sie ihr Wohlbefinden über das Maß an Aktivität (v.a. Bewegung und Gehen), das sie erreichen. Bewegung wird als zentraler Aspekt des Wohlbefindens und der Gesundheit angesehen. Einige Patient*innen beschreiben ihre Bemühungen, ihr aktuelles Maß an Vitalität, Aktivität und Bewegung zu erhalten oder den Wunsch nach mehr Vitalität und Aktivität. Dem gegenüber stehen Einschränkungen in Aktivität und Vitalität, welche fast alle	„Letzten Sonntag war ich noch im Garten, da habe ich noch so viel umgegraben, ausgegraben, eingesetzt, getan. Und war so froh mit mir, dass ich, weil es war ja so warm, war so froh, dass alles so gut gelaufen ist“ (6_07.11.19, Absatz 21) „Weil das [Kraftübungen] habe ich gemacht, also vor (...) einem Jahr noch, und da habe ich mich sehr gut gefühlt. Vor allem ich bin stärker geworden.“ (3_30.09.19, Absatz 248) „Ich bin schon, in der Gasse nicht, aber in der Wohnung total ohne Sauerstoff, gegangen. Wenn es mir gut geht.“ (10_30.11.19, Absatz 5) „Da ist es mir eigentlich relativ gut gegangen. Da bin ich mit dem Therapeuten am Gang spazieren gegangen, und ja“ (10_30.11.19, Absatz 25)	• Vitalität und Aktivität • Bewegung • Einschränkungen in Aktivität • Wunsch nach Aktivität

	Patient*innen beschreiben. Dies ist der wichtigste Bereich, in welchem die Patient*innen Einschränkungen durch ihre Erkrankung erleben.	„Ich meine Bewegung ist ja das einzig wichtige wirklich, ja.“ (6_07.11.19, Absatz 49) „Auf der anderen Seite lasse ich mich ja nicht, ich meine ich habe es dann geschafft nach Sardinien zu fliegen im Juni und im Sommer in Südtirol, also, ich versuche ja irgendwo am Leben noch teilzunehmen! Aber es wird immer schwieriger.“ (9_29.11.19, Absatz 73) „Mir tut das Herz weh. Die anderen gehen wandern, ich sitze herum. Ich darf nicht schwimmen gehen, ich darf nicht Rad fahren, also, Heimtrainer, nicht. Das haben sie mir dann alles verboten. Und das hat mir seelisch sehr weh getan. Weil ich gesagt habe warum, die anderen dürfen und ich darf nicht.“ (10_30.11.19, Absatz 107)	
Selbstständigkeit vs. auf Hilfe angewiesen sein	Viele Patient*innen heben ihre Selbstständigkeit in den Gesprächen hervor, die sie positiv betonen und versuchen, bestmöglich zu erhalten. Dies bezieht sich vor allem auf Aufgaben aus dem alltäglichen Leben wie einkaufen, putzen und anderen Erledigungen. Dem gegenüber steht das Angewiesensein auf Hilfe und die damit verbundene Einschränkung in der Selbstständigkeit. Das Angewiesensein auf Hilfe wird von einzelnen Patient*innen als schwer akzeptierbar beschrieben, gleichzeitig empfinden die meisten Patient*innen Erleichterung und Dankbarkeit in Bezug auf die Personen, von denen sie Hilfe erhalten.	„Also eingeschränkt, außer, ja kurz, bin ich überhaupt nicht, ich kann alles.“ (1_12.09.19, Absatz 35) „Jaja, nein, ich meine, ich bin Gott sei Dank in der Lage, dass ich mir alles [Haushalt] selber mache.“ (4_23.10.19, Absatz 167) „Weil ich kann nicht mehr saugen (hustet). Fenster putzen, saugen, so etwas kann ich nicht mehr. Aber ich tue mir abstauben selber. Ich tue mit dem Swiffer, ich weiß nicht ob Sie ihn kennen, wie ein Mob. Also mit dem fahre ich noch in der Wohnung. Also, so Kleinigkeiten, weil es ist da ja (...)“ (10_30.11.19, Absatz 51) „Treppen rauf gehe ich nur mit der Heimhilfe, gehe ich alleine nicht.“ (2_18.09.19, Absatz 312) „Naja, ich traue mich wenig weg von zu Hause. Also ohne Begleitung gar nicht.“ (2_18.09.19, Absatz 11)	• Selbstständigkeit • Keine oder kaum Einschränkungen in der stabilen Phase • Einschränkungen in Aktivität • Beruhigung durch Hilfestellungen

		„Ich habe eine Heimhilfe, da, bin ich sehr beruhigt“ (2_18.09.19, Absatz 11) „I: Mhm, und zu Hause haben Sie eine Hilfe? B: Ja. Ich kann es nicht mehr, es ist (...) Das war eh schwierig genug, das zu akzeptieren!“ (9_29.11.19, Absatz 89 - 90)	
--	--	--	--

5) RAUCHEN ALS ZENTRALER ENTSTEHUNGSPUNKT VON COPD UND DAMIT ZUSAMMENHÄNGENDE SELBSTKRITIK

Begründung der durchgeführten Zusatzanalyse: Die Themen Rauchen, Selbstkritik und die Entstehung der Erkrankung sind im Laufe der Gespräche immer wieder aufgetaucht, wobei Rauchen eines der präsentesten Themen war. 2 Patienten rauchen aktuell, 7 Patient*innen sind ehemalige Raucher*innen und eine Patientin hat nie geraucht. Das Thema Rauchen ist besonders interessant, da es im offenen Interview nicht erfragt wurde, aber trotzdem in jedem Gespräch vorkommt. Aufgrund der Wichtigkeit für die Patient*innen bedarf es einer genaueren Betrachtung des Themas Rauchen und damit zusammenhängenden Themen. Diese sollten im Umgang mit COPD-Patient*innen beachtet und evtl. in zukünftigen Interventionen thematisiert werden.

Zusatzthema 5: Rauchen als zentraler Entstehungsgrund von COPD und damit zusammenhängende Selbstkritik			
Die Patient*innen beschreiben ihre Erfahrungen mit dem Rauchen sowie Rauchen als einen, aber nicht den einzigen, Grund für die Entstehung der Erkrankung. Damit zusammenhängend beschreiben die Patient*innen oft Selbstkritik und Schuldbewusstsein.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Rauchen	Alle Patient*innen beschreiben ihre Erfahrungen mit dem Rauchen. Dabei beschreiben sie die Häufigkeit, Gründe warum sie geraucht haben, wann sie mit dem Rauchen begonnen und aufgehört haben und welche Bedeutung das Rauchen für sie hat und hatte. Die meisten Patient*innen beschreiben sich als starke ehemalige Raucher*innen und sehen das Rauchen zumindest als einen	„Und zu der Zeit hatte ich auch zum Rauchen aufgehört, damit fängt ja alles an, na.“ (6_07.11.19, Absatz 17) „Ähm da habe ich noch geraucht, (...) und, (...) das war natürlich auch sehr, (...) ich war ein richtiger Genussraucher. (...)“ (2_18.09.19, Absatz 156) „Ich muss dazu sagen ich war auch ein starker Raucher. Ich habe bis vor 35 Jahren geraucht. Also, um 40 herum habe ich aufgehört. Und habe viel geraucht und gern geraucht, also	• Rauchen

	der Gründe für die Entstehung der Erkrankung. Allerdings beschäftigt das Thema Rauchen auch jene Patient*innen, welche gar nicht oder nur sehr wenig geraucht haben.	(...) Und, auch viele Zigaretten ohne Filter, und, und, also (...) Wurscht, ist ja egal. (...) Und habe dann von heute auf morgen aufgehört, weil ich gespürt habe das tut mir nicht gut, also das habe ich kam von mir heraus, also nicht irgendwie aus gesundheitlichen Gründen.“ (5_29.10.19, Absatz 27)	
Selbstkritik und Schuldbewusstsein in Zusammenhang mit Rauchen	Viele Patient*innen äußern Selbstkritik und Schuldbewusstsein in Bezug auf ihr ehemaliges oder aktuelles Rauchverhalten und sehen es als den (oder einen) Entstehungsgrund für die Erkrankung. Die Patient*innen fühlen sich somit (teilweise) für ihre Erkrankung verantwortlich.	„und vom Rauchen brauche ich mir nichts vormachen“ (1_12.09.19, Absatz 25) „Es ist deppert! Es ist extrem deppert. Plump ausgedrückt. (...) Schon einmal, dass man anfängt.“ (4_23.10.19, Absatz 87) „Nur scheiße, dass ich so ein Idiot bin, dass ich so lange geraucht habe, sonst gar nichts. (lacht), Na, weil daran liegt es ja, ich meine, sonst, sonst wären wir ja nicht so weit gekommen, ist ja ganz klar.“ (6_07.11.19, Absatz 37) „Ähm, ja, ich meine, selber schuld, wirklich, ich meine, die meisten Erkrankungen, die wir bekommen, an denen sind wir selber schuld.“ (6_07.11.19, Absatz 113)	• Selbstkritik
Rauchen ist nicht der einzige Entstehungsgrund von COPD	Einige Patient*innen betonen, dass ihr Rauchverhalten nicht der einzige Grund für die Entstehung der Erkrankung gewesen sei. Es werden diverse Faktoren genannt, wie langjährige Arbeit mit starken Chemikalien, Staub und verunreinigte Luft sowie körperliche Vorbelastungen. Die Patient*innen, welche nicht oder nur sehr wenig geraucht haben, suchen hier ebenfalls nach alternativen Faktoren, warum sie an der Erkrankung leiden. Damit	„Also, das was eigentlich mir die ganze Zeit Rätsel aufgibt, ist (hustet). Ich habe einmal vor (...) ich in die Handelsschule gegangen bin, kurzfristig geraucht. [...] Aber das war mein Rauchen. Andere rauchen ihr Leben lang und haben nichts“ (10_30.11.19, Absatz 200) „Aber das spielt alles keine Rolle! Der wesentliche Punkt ist nur, du bist Raucher, und somit bist du abgestempelt. Ja als Raucher, ja ich bin ein Raucher, ok! Aber eben wie gesagt, es wird nicht erwähnt dass unter Umständen auch eine Beeinträchtigung da ist, durch diesen Beruf	• Entstehung der Krankheit • Stigmatisierung

	zusammenhängend beschreibt ein Patient erlebt Stigmatisierung durch Ärzte und die Gesellschaft.	[Teppichreinigung], durch diesen Staub.“ (4_23.10.19, Absatz 171)	
--	---	---	--

6) DIE „VORKRISE“ UND DIE ATEMKRISE

Begründung der durchgeführten Zusatzanalyse: Die Patient*innen erhoffen sich von Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. v.a. eine Erleichterung in der Kurzatmigkeit, welche ein Hauptsymptom von Atemkrisen ist. Gleichzeitig können sich die Patient*innen nicht vorstellen, in der akuten Phase einer schweren Atemkrise Achtsamkeitsinterventionen o.Ä. durchzuführen. Für eine künftige Interventionsplanung ist die genaue Analyse von Atemkrisen und vorhergehenden Symptomverschlechterungen daher zentral, um den richtigen Zeitpunkt für eine Intervention zu finden. Zudem scheint es sowohl inter- als auch intraindividuelle Unterschiede im Erleben von Atemkrisen zu geben. Möglicherweise könnte sogar von verschiedenen Arten von Atemkrisen gesprochen werden. Eventuell könnten manche Arten von Atemkrisen sich durch eine der akuten Atemkrise vorhergehenden Symptomverschlechterung (hier „Vorkrise“ genannt) auszeichnen. Um diese Vermutungen zu überprüfen, bedarf es allerdings weiterer Forschungsarbeiten.

Zusatzthema 6: Die „Vorkrise“ und die Atemkrise			
Die Patient*innen beschreiben die Atemkrise als affektiv negatives Ereignis, das durch eine Symptomverschlechterung definiert wird. Manche Atemkrisen können von den Patient*innen kontrolliert werden, andere sind für sie unkontrollierbar und führen zu Hospitalisierungen. Manchen Atemkrisen geht eine graduelle Symptomverschlechterung voraus, manchmal wird die Atemkrise als plötzlich erlebt. Einige Patient*innen erleben ein gehäuftes Auftreten von Atemkrisen und den Zusammenhang mit bestimmten auslösenden Situationen. Nach der Hospitalisierung erleben die meisten Patient*innen eine baldige Symptomverbesserung.			
Subthemen	Beschreibung	Beispiele	Inkludierte Codes
Atemkrisen als affektiv negatives Ereignis, das mit Symptomverschlechterungen in Zusammenhang steht	Atemkrisen werden als affektiv negatives Ereignis erlebt, welches mit Symptomverschlechterungen in Zusammenhang steht. Primär werden hier Kurzatmigkeit und Probleme mit der Atmung, aber auch Enge in der Brust,	„Ich sage mal das [Atemkrise] ist verdammt schiach.“ (4_23.10.19, Absatz 59) „Es ist dann [in der Atemkrise] nur so wie wenn da irgendein Monstrum auf meiner Brust stünde und ich kann eben nicht durchatmen.“ (6_07.11.19, Absatz 27)	• Beschreibung der akuten Atemkrise • Beschreibung von Empfindungen

	Schwindel, Hustenanfälle und verstärkte Schleimbildung genannt.	„Ja, dass ich keine Luft kriege keine richtige.“ (1_12.09.19, Absatz 23) „Also ich spüre dass die Atmung nicht mehr so, so schön läuft. Dass es enger wird und enger wird.“ (3_30.09.19, Absatz 39) „Ähm ich habe diese Hustenanfälle bekommen, ich bin verschleimt, habe gehustet, und sehr schwer zum abhusten gewesen. Und (...) dann (...) es ist immer ein paar Mal gelungen und dann war es auf einmal, dann war es aus. Ich habe gehustet und es war wie zu.“ (5_29.10.19, Absatz 5)	• Beschreibung körperlicher Symptome
Manche Atemkrisen sind kontrollierbar und können zu Hause bewältigt werden	Die Patient*innen beschreiben, dass manche Atemkrisen zu Hause mit diversen Strategien bewältigbar sind. In diesen meist kleineren Atemkrisen behalten die Patient*innen sowohl Kontrolle als auch Handlungsfähigkeit und können die Kurzatmigkeit meist mit Medikamenten oder anderen oben genannten Strategien zu Hause bewältigen. Die meisten Patient*innen empfinden diese Atemkrisen als weniger schlimm und sehen sie als normalen Verlauf der Krankheit. Allerdings scheinen nicht alle Patient*innen diese Art von Krisen zu erleben.	„Es war, eh wie da diese große Hitze war eine Zeit lang. Da habe ich es [Atemprobleme] schon gemerkt mit der Luft, da hat, da haben aber die Sprays (...) geholfen. Ohne Doktor, ohne Spital. Das ist dann wieder gegangen.“ (1_12.09.19, Absatz 139) „Aber da habe ich auch, Atemnot, da nehme ich, da habe ich dann einen dritten Spray, den, wenn ich so was habe, den ich außertourlich von dem allem nehme. (...) Dann, das kann ich auch händeln.“ (5_29.10.19, Absatz 45) „Ja, dass ich [bei kleineren Atemkrisen] mich versuche selber zu beruhigen. Dass (...) ich mich nur niedersetzten brauche, dass ich eben nur den Spray nehmen brauche, dass ich einfach runterkommen muss. (...) Ja. (...) Und, und meistens gelingt es mir auch.“ (2_18.09.19, Absatz 104)	• Atemkrise zu Hause • Kontrollierbarkeit von Atemkrisen in stabiler Phase • Strategien helfen
Atemkrisen, die zur Hospitalisierung führen, hängen mit Kontrollverlust, eingeschränkter	In Bezug auf die Atemkrisen, welche zur Hospitalisierung führen, beschreiben die meisten Patient*innen erlebten Kontrollverlust und eingeschränkte Handlungsfähigkeit, welche mit Gefühlen	„Also das war alles so in einem Moment dann da, wo ich sage puhh (seufzt), nein, also (...) ich habe, ich wusste nicht was ich sonst tun soll.“ (5_29.10.19, Absatz 17)	• eingeschränkte Handlungsfähigkeit in der Atemkrise

Handlungsfähigkeit und Panik zusammen	von Hilflosigkeit, Kontrollverlust, Überforderung und Panik einhergehen. Dies wird vor allem durch starke Symptome von Kurzatmigkeit bedingt. Einzelne Patient*innen beschreiben das Erleben von Todesängsten in solchen Atemkrisen, zwei das Erleben von Panikattacken. Einige Patient*innen haben eine Atemkrise in einem solchen Schweregrad das erste Mal erlebt und beschreiben Überforderung aufgrund der Neuheit der Situation. Diese Art der Atemkrise wird von den meisten Patient*innen als bedrohlich erlebt.	„Nein also, ich komme gar nicht so weit was anderes zu spüren. Das [akute Atemkrise] schränkt mich mit allem so ein, dass ich (...) Weil Kurzatmigkeit, das ist eigentlich ein Hilfsausdruck fast. Das ist so, gefühlt keine Atmung mehr.“ (9_29.11.19, Absatz 51) „Ja Panik. Totale Panik. (...) Veratmet. Keine Luft mehr bekommen. (...)“ (2_18.09.19, Absatz 322) „Da kannst und dir einreden was du willst, ich weiß, setz dich, ich habe mir eingeredet, setz dich hin, tu atmen, tu durch. Nichts. Ich war so panisch.“ (5_29.10.19, Absatz 55) „Habe geglaubt ich erstickte. (...) Und habe diese Erstickungs (...) Not bekommen. (...) Todesangst eigentlich.“ (5_29.10.19, Absatz 5)	• erlebte Hilflosigkeit und Überforderung in der Atemkrise • Neuheit der Situation der Atemkrise • Gedanken und Gefühle in der Atemkrise • Panik • Panik vergeht • Auslöser • Wovor? • Panikattacken
Manche Atemkrisen kommen sehr plötzlich und sind unvorhersehbar	Manche Atemkrisen kommen für viele Patient*innen sehr plötzlich und unerwartet. Sie können sich nicht erklären, warum es zu diesen Atemkrisen kommt. Manchmal geht dieser akuten Atemkrise zwar eine graduelle Steigerung der Symptome voraus, die akute Atemnot wird aber trotzdem als plötzlich und unvorhersehbar beschreiben.	„Also, wirklich wie aus heiterem Himmel, wie eine kalte Dusche.“ (5_29.10.19, Absatz 43) „Diesen Tag bin ich eineinhalb Kilometer! Ohne Sauerstoff gegangen. Nächsten Tag (...) war es weg. Also (...)“ (8_18.11.19, Absatz 33) „Gaaanz plötzlich gekommen.“ (8_18.11.19, Absatz 45) „Aber was war da weiß ich nicht.“ (8_18.11.19, Absatz 41) „[...] da passiert es [akute Atemnot] plötzlich, ich sitze (...) beim Schreibtisch oder beim Essen und ist dann da und ich weiß nicht warum. (...) Also das kommt aus heiterem Himmel!“ (9_29.11.19, Absatz 96)	• Plötzlichkeit von Atemkrisen, die zu Hospitalisierung führen • Unverständnis, warum es zur Atemkrise kommt

		„Das [rapide Verschlechterung bis zur akuten Atemkrise] war binnen einer Stunde. Warum, ich weiß es nicht.“ (10_30.11.19, Absatz 29)	
Manchen Atemkrisen geht eine graduelle Verschlechterung voraus	Viele Patient*innen beschreiben, dass sie vor der akuten Atemkrise, welche zu einer Hospitalisierung führt, eine graduelle Symptomverschlechterung erleben. Diese beginnt meist eine Woche bis ein paar Tage vor der Hospitalisation. Die akute Verschlechterung der Kurzatmigkeit und die Hospitalisierung kommen für die meisten Patient*innen trotzdem plötzlich und unerwartet, da sie auch des Öfteren Symptomverschlechterungen erleben, die nicht mit einer Hospitalisation enden. Nur ein Patient beschreibt, dass die Hospitalisation für ihn aufgrund der Symptomverschlechterung vorhersehbar war.	„Es ist ähm, bei mir ist es eine systematische Steigerung [der Symptomverschlechterung bis zur Atemkrise].“ (4_23.10.19, Absatz 9) „Mit den Infekten, es [Atemkrise] baut sich langsam auf. Dass es immer enger wird.“ (3_30.09.19, Absatz 37) „Ich habe da, eben, Tage vorher schon gespürt, dass ich den Schleim nicht wegbekomme. Und ähm ich weiß nicht, das ist wie wenn das schon eingespeichert wäre (...) dass ich weiß, wenn es so weitergeht muss ich in ein paar Tagen ins Spital fahren, wenn das nicht besser wird. (...)“ (4_23.10.19, Absatz 97) „Na was war, in zwei Tagen drauf denke ich mir, ein bisschen Schnupfen, na gut. Bisschen mehr Husten, na gut. Eine Woche, dann ist es immer schlechter geworden. Der rodelt da drinnen (...) da haben wir dann halt was getan.“ (7_07.11.19, Absatz 57) „Aber, jetzt die letzten Tage, also ich meine, da konnte ich mich nicht einmal mehr an den Computer setzen und“ (9_29.11.19, Absatz 13)	• Beschreibung Vorkrise
Gehäuftes Auftreten von Atemkrisen	Manche Patient*innen beschreiben ein gehäuftes Auftreten von Atemkrisen.	„Naja, es [letzte Atemkrisen] war eigentlich, knapp hintereinander.“ (10_30.11.19, Absatz 25) „Ich war heuer glaube ich schon 3 oder 4 Mal [hospitalisiert], also. Und jetzt wieder, nicht. Also (...)“ (10_30.11.19, Absatz 37)	• Gehäuftes Auftreten von Atemkrisen

		„Heuer, das ist das neunte Mal [Hospitalisation] heuer. Und zwei Mal Intensivstation. Also heuer habe ich kein gutes Jahr.“ (9_29.11.19, Absatz 67) „Aber jetzt bin ich zurück, 25. September. Wieder Atemnot, viertes Mal, passiert. Also, ich bin jetzt vor 3 Wochen raus gekommen Rudolfs-Stiftung.“ (8_18.11.19, Absatz 27)	
Situationen, die mit Atemkrisen zusammenhängen	Manche Patient*innen beschreiben, dass Atemkrisen immer wieder mit denselben Situationen zusammenhängen und ein wiederkehrendes Muster aufweisen. Als wichtigste drei Faktoren, die mit Atemkrisen zusammenhängen, werden Infekte, körperliche Anstrengungen und psychische Belastungen genannt.	„Naja, ich habe das jetzt eben gemessen, die eineinhalb Jahre habe ich gewusst, nach eineinhalb Jahren muss ich wieder ins Spital. Da, da fängt das [Symptomverschlechterung und Atemkrise] wieder an.“ (4_23.10.19, Absatz 17) „Mit den Infekten, es [Atemkrise] baut sich langsam auf. Dass es immer enger wird.“ (3_30.09.19, Absatz 37) „Ja natürlich, also wenn es jetzt ist durch irgendwelche psychischen Belastungen (...) spüre ich schon, dass es [Atmung] eng wird.“ (3_30.09.19, Absatz 39) „I: Ok. Und sehen Sie da, dass das[Atemkrise] immer mit irgendwas zusammenhängt? B: Ja. Immer wenn mir wer einen Virus hineinzahlt! Oder ein, ein Bazillus oder was.“ (7_07.11.19, Absatz 69) „Dass ich mich wo angestrengt habe. Da muss ich sehr aufpassen. Na, sagen wir einen schweren Sessel wegheben (...) oder (...) irgendwas, unten machen oder irgendwas aufsperrn (...) was auch immer mit einer Anstrengung (...) da auf alle Fälle.“ (2_18.09.19, Absatz 102)	• Atemkrisen haben wiederkehrendes Muster • Situationen, die mit Atemkrisen zusammenhängen
Symptomverbesserung nach Hospitalisierung	Die meisten Patient*innen erleben nach der Hospitalisierung eine baldige Symptomverbesserung innerhalb weniger	„Ich bin heute schon im Gang auf und ab gegangen, wie gesagt zur Untersuchung. Pampft habe ich alles was es gegeben hat (lachend).“ (1_12.09.19, Absatz 47)	• Besserung nach akuter Atemkrise

	Tage. Manche Patient*innen beschreiben, dass sich ihre Symptome bereits während der Hospitalisierung verbessern und berichten eine Beruhigung durch letztere. Einzelne Patient*innen erklären, dass die Symptomverbesserung nach der akuten Atemkrise mit dem Fortschreiten der Krankheit immer später eintritt. Zum Zeitpunkt des Gesprächs fühlen sich die meisten Patient*innen noch stärker beeinträchtigt als in der stabilen Phase, einige wenige fühlen sich bereits „normalisiert“.	„Und kaum war ich herinnen [Krankenhaus], wie gesagt, nach einem halben Tag mit dem Medikament, ist es schon wieder besser geworden.“ (1_12.09.19, Absatz 63) „Und dann war das [Atemkrise] nach fünf Tagen war das fein und ich kam nach Hause.“ (6_07.11.19, Absatz 17) „In (unv.) oder wie heißen die, diese Männer, wann da Rettung kommt, das (...) normalisiert fast. (...) Komme ich ins Spital, geben sie mir gleiche Sachen [Medikamente] noch einmal, bin ich fit.“ (8_18.11.19, Absatz 141) „Die Panik war weg, ja. (...) Ja, ja. Also, ich habe zumindest atmen können. Und war schon beruhigt. In, man ist ja natürlich gleich sicher beruhigt, weil man weiß es passiert jetzt was, man kümmert sich, es kümmert sich wer um einen.“ (5_29.10.19, Absatz 83) „Es dauert auch länger. Und ich glaube auch es wird, die Zeit wo es mir dann besser geht, immer länger. Weil ich bin ja jetzt doch schon eine Woche da [Krankenhaus].“ (10_30.11.19, Absatz 65)	• Beschreibung • Rasche Besserung • Erleichterung/Beruhigung durch Hospitalisierung • Aktuelle Beeinträchtigungen • Aktuell keine Beeinträchtigungen
--	--	---	--

7) RESTLICHE CODES

Die folgenden Codes wurden im Laufe des Schrittes 3 oder 4 aufgrund mangelnder Wichtigkeit ausgeschlossen. Diese Gruppe besteht v.a. aus Codes, welche nur aus Textpassagen von einer Person bestehen und damit die Gesamtstichprobe nicht ausreichend repräsentieren. Andere Codes haben sich im Rahmen der durchgeführten Analysen inhaltlich als nicht relevant erwiesen und wurden daher ausgeschlossen.

- Symptombeschreibung in stabiler Phase
- Betonung, dass in stabiler Phase keine Beeinträchtigung vorliegt (dazu gehörend: empfinden keinen Stress)

- Beschreibung des Hospitalisierungsvorganges
- Bedauern des aktuellen Zustandes der Hospitalisierung
- Leben vor der Erkrankung
- Vorbelastungen (dazu gehörend: Beschreibung von psychisch belasteten Phasen unabhängig von COPD, Allergien)
- Trotz Selbstkritik machen sie Dinge wie früher
- Einschränkungen der familiären Verpflichtungen
- Scham
- Lungenarzt, persönliche Beziehung – Vertrauen
- Konservatives/passives Gesundheitsbewusstsein
- Selbstmotivation als Strategie in stabiler Phase
- Prävention von Atemkrisen (dazu gehörend: Entspannung, Aktives Gesundheitsbewusstsein, Weiterbildung/Information zum Thema Gesundheit)
- Strategien: Gehen + Atmung als Strategie, weitere Strategien
- Betonung der Eigenständigkeit
- Rahmenbedingungen: Hilfsmittel, App, die Hilfe und Kontrolle gibt
- Begeisterung für Achtsamkeit
- Limitierten Ressourcen
- Türkei als radikale Lösung
- Frustration
- Annahme/Vergleich mit anderen Patient*innen
- Bedürfnis nach Motivation
- Gesellschaftskritik
- Freizeit
- Technologie
- Nahtoderfahrung
- Schlimme Erfahrungen bei Schmerztherapie
- Will mit Teilnahme anderen helfen
- Unzufriedenheit mit Gesundheitssystem
- Rückmeldungen über Interviewsituation
- Beispiele, dass Einfluss der Interviewerin wichtig ist
- Vielleicht relevant & Sehr wahrscheinlich nicht relevant

Appendix I. Literature Review

Table 7

Summary of Study Characteristics and Main Results of Mindfulness Interventions in COPD

Study ID Authors, year (country)	Study Design (Sampling)	Sample Size Overall (intervention group)	Participant Characteristics Mean age, gender, COPD severity, percentage COPD patients, (additional important information)	Intervention Group: what, duration, group size, where, who delivered?	Intervention Contents	Duration Treatment duration (number of sessions), measurement timepoints	Outcome Measures	Main Results
Benzo, 2013 (USA)	Qualitative design (recruited from pulmonary care clinics)	10 (10)	Mean age: 67, 57% men, predicted FEV1 29% +/- 8, 100% COPD patients (additional PR exclusion criteria)	(1) Mindfulness for Health Program (adapted MBSR program): mandatory 8x 2h weekly classes followed by monthly face-to-face meetings, n.i. about group size and delivery; home practice: 6 days weekly, 30 minutes	Intervention: body scan, sitting meditation with focus on breath, thoughts and feelings, gentle stretching Home practice: CD Meetings: 15-minutes breathing practice, 15-minutes stretching exercise, 30- minutes sharing experiences	weekly intervention over 8 weeks (8) + 1 year monthly meetings (10); measures after 1 year	Semi-structured telephone interview	• 70% completed intervention • main topics: sharing experiences and being connected to others, mindfulness by seeing hardship as opportunities, motivated to engage in health behaviours, increased awareness to physical and emotional cues “slowing down”, learn to cope with chronic disease: health within illness, appreciating life, acquiring joy
Chan, Giardino, & Llaron, 2015 (USA)	RCT (recruited via informational flyers & physicians’ referral)	41 (19)	Mean age: 69.5, 65.85% women, GOLD stage at baseline: 2% stage 1, 37% stage 2, 41% stage 3, 20% stage 4, 100% COPD patients (additional PR nor exclusion criteria, highly functional sample)	(1) Mindfulness Meditation (adapted MBSR program): 8x 1h weekly classes, groups of 5-10 patients, local PR location, delivered by a MBSR-trained nurse; home practice (frequency individually chosen) (2) waitlist group	Intervention: body scan, sitting meditation, qigong, mantra meditation, Ujjayi breathing exercises, labyrinth walking exercise, education with focus on sensation of dyspnoea, (alternative focus, e.g. heartbeat, in meditations focusing on the breath) Home practice: CD and handouts	weekly intervention over 8 weeks (8); measures 1 week prior the intervention (baseline) and within 1 week after intervention	Sensitivity to sensation of anxiety (ASI-3), mindfulness (FMI), feasibility and acceptability (attendance rate and patients’ journals), helpfulness of meditation (single item), rumination (single item), symptom burden (CRQ), RR, RR variability, expiration time, synchronization of chest/abdomen movement	• 63% attended 6 or more classes • time spent meditating per meditation attempt increased over weeks • sig. positive correlation of baseline emotional function and number of classes attended • sig. positive correlation of helpfulness of meditation and reported number of days meditating • stat. sig. increase in RR compared to control (but no effect when excluding patients attending less than 6 sessions) • stat. sig. decrease of mindfulness compared to control • emotional function (CRQ) and mastery (CRQ) improved in both groups post-intervention • stat. sig. improvement in emotional function compared to control (when excluding patients attending less than 6 sessions)

Study ID Authors, year (country)	Study Design (Sampling)	Sample Size Overall (intervention group)	Participant Characteristics Mean age, gender, COPD severity, percentage COPD patients, (additional important information)	Intervention Group: what, duration, group size, where, who delivered?	Intervention Contents	Duration Treatment duration (number of sessions), measurement timepoints	Outcome Measures	Main Results
Farver-Vestergaard et al., 2018 (Denmark)	Clustered RCT (recruited from hospital PR groups, PR groups as units of randomisation)	84 (39)	Mean age: 67.2, 57.1% women, predicted FEV1 37.74% +/- 11.76, 100% COPD patients (all patients also attending PR, 27.4% and 19% report clin. sig. anxiety and depression symptoms (HADS) at baseline, respectively)	(1) MBCT + PR MBCT: (adapted MBCT program): initial 30-60min individual telephone interview; 8x 105min weekly classes, groups of 3-13 patients, hospital, delivered by clinical psychologist; home practice (frequency individually chosen) PR: 8x 90min weekly classes, same groups, hospital, n.i. about delivery (2) PR only PR: 8x 90min plus 8x 105min weekly classes, groups of 3-13 patients, hospital, n.i. about delivery	Intervention: body scan, sitting meditations, 3-min breathing space, mindful stretching, walking meditation (alternative focus, e.g. heartbeat, in meditations focusing on the breath), educational cognitive exercises (reduced complexity), (reduced length and intensity of meditation exercises) Home practice: CD and handouts PR: physical exercise PR only: physical exercise plus disease- and lifestyle-oriented education	twice weekly intervention over 8 weeks (16); measures prior the intervention (baseline), 4 weeks after first session (post), and 3 and 6 months after final session (follow-up)	Psychological distress (HADS), physical health status impairment (CAT), 2x 7 days daily physical activity (triaxial accelerometers), inflammatory cytokines (IL-6, IL-8, TNF α , IL-17E, blood samples), therapeutic working alliance (WAI), frequency and duration of home practice (patient's journal), mindfulness (FFMQ), self-compassion (SCS), breathlessness catastrophising (BCS), COPD-specific self-efficacy (CSES)	- stat. sig. time x arm effect for psychological distress - stat. sig. time x arm effect for depression (HADS) - sig. increase of TNF-α mRNA from baseline to post in control, but not sig. when comparing groups - effects on psychological distress moderated by age (better outcomes for younger patients) and mediated by self-compassion - no stat. sig. effect for physical health status impairment, but could be interpreted as positive trend
Farver-Vestergaard, O'Connor, et al., 2018 (Denmark)	Pre-post design with mixed methods analysis (convenience sample recruited from control group of Farver-Vestergaard, O'Toole, et al., 2018)	8 (8)	Mean age: 76.5, 50% women, predicted FEV1 38.1% +/- 11.9, 100% COPD patients (all previously attended PR)	(1) Tele-delivered MBCT (adapted MBCT program): initial 30-60min individual interview, 8x 120min weekly classes, groups of 4 patients, patients' home, delivered via videoconferences (on provided touch screen computers) by clinical psychologist; individual practice: 20-30min per day	Intervention: body scan, sitting meditations, 3-min breathing space, mindful stretching, walking meditation (alternative focus, e.g. heartbeat, in meditations focusing on the breath), educational cognitive exercises (reduced complexity), (reduced length and intensity of meditation exercises) Home practice: CD and handouts	weekly intervention over 8 weeks (8); measures pre- (baseline) and post-intervention (post)	Psychological distress (HADS), physical health status impairment (CAT), attendance rate, therapeutic working alliance (WAI), semi-structured interviews at patients' home or via telephone	- average attendance rate: 7.5 - working alliance (WAI) of 68.88 (range 12-84) after session 4 - clin. but not stat. sig. reduction in psychological distress - physical health status impairment was reduced, but not stat. sig. - main topics: changes in relating to unpleasant symptoms (attentional flexibility, taking a pause, acceptance), practical aspects of attendance (need for planning, willingness and ability to participate), relational aspects (negative aspects of tele-based format, positive aspects of tele-based format)
Malpass, Kessler, Sharp, & Shaw, 2015 (UK)	Qualitative design (purposive sample recruited from 2 primary care clinics and one PR follow-up hospital)	22 (22) (12 of them were interviewed)	Mean age: n.i., 50% women, n.i. about COPD severity, 50% COPD patients (50% asthma patients, comorbid symptoms of low mood, anxiety or depression symptoms as inclusion criteria)	(1) MBCT (adapted MBCT program for dyspnoea): initial individual orientation consultation; 8x 120min weekly classes, groups of 10-12 patients, community setting, delivered by qualified mindfulness teachers; home practice: 30min per week	Intervention: exercises not stated explicitly, only described alterations in MBCT: alternative focus, e.g. feet's contact, in meditations focusing on the breath, themes adapted to dyspnoea Home practice: n.i.	weekly intervention over 8 weeks (8); measures 2 months after completing intervention	In-depth interviews at patients' home or university, participants' observations and audio recordings of group sessions, home practice sheets, recordings of individual orientation consultation	main topics: greater acceptance and a reduced sense of disease-related stigma, noticing subtle bodily sensations to detect early warning signs of breathlessness, linking pulmonary rehabilitation advice with mindfulness, greater sense of control, being creative around limitations, removing psychological barriers to being more active, participants who struggled with the course or perceived little benefits (5 patients)

Study ID Authors, year (country)	Study Design (Sampling)	Sample Size Overall (intervention group)	Participant Characteristics Mean age, gender, COPD severity, percentage COPD patients, (additional important information)	Intervention Group: what, duration, group size, where, who delivered?	Intervention Contents	Duration Treatment duration (number of sessions), measurement timepoints	Outcome Measures	Main Results
Mularski et al., 2009 (USA)	RCT (recruited via posted advertisement or clinician's referral in two medical centre sites)	86 (44)	Mean age: 67, 100% men, GOLD stage at baseline: 36% stage 1 or 2, 64% stage 3 or 4, 100% COPD patients (patients are veterans, 47% high school degree or higher, psychiatric diagnosis as exclusion criteria)	(1) MBBT (adapted MBSR program): 8x weekly classes (n.i. about duration), n.i. about group size, medical care sites, delivered by MBSR-experienced senior staff; individual practice: daily (2) Support group: 8x weekly classes (matching duration to MBBT), matching group size to MBBT, medical care sites, delivered by team of professionals; Homework: daily	Intervention: body scan, sitting meditation, walking mindfulness, mindful movement, group discussions, relaxation response training Individual practice: relaxation response training with relaxation response cards, CD with 3 meditations Support group: semi-structured and open group discussions about topics pertinent to patients Homework: noting time spent contemplating and noting discussion topics	weekly intervention over 8 weeks (8); measures pre- (baseline) and post-intervention (post)	Dyspnoea (Borg Dyspnoea Scale) following physical activity (6MWT), HRQOL (SGRQ), functional limitation (6MWT distance), dyspnoea when resting (VAS), physical and mental health (VR-36), symptom experience (MSAS), mindfulness (FFMQ), stress (PSS), daily practice time (patients' journals), exit phone interviews	- drop-out rates of 52% and 31% for intervention and control group, respectively - sig. improvement in physical health in support group compared to intervention group - sig. reduction in physical health within intervention group - sig. improvement in symptom scores (MSAS) in control group - sig. improvement in HRQOL in control group subsample of patients with very severe COPD - patients in control group were younger and had higher BMI
Perkins-Porras et al., 2018 (UK)	RCT (recruited from acute admission ward in a teaching hospital)	50 (24)	Mean age: 71.3, 51% men, n.i. about COPD severity, 100% COPD patients (hospitalised patients, significant psychiatric diagnosis as exclusion criteria)	(1) Short Body Scan: 1x 10min, individual setting, acute ward, delivered via MP3 player with earphones; individual practice for following 2 days: frequency individually chosen (2) Control: 1x 10min, individual setting, acute ward, delivered via MP3 player with earphones; individual practice for following 2 days: frequency individually chosen	Intervention: audio recorded body scan Control: audio recording about natural history	3 days (1 + individually chosen amount); measures prior intervention (baseline) and right before and after each listening to audio file	Dyspnoea (Borg Dyspnoea Scale), mindfulness (PHLMS), psychological distress (HADS), usefulness and recommendation of intervention (single items) (→ brief measures of 6 items right before and after each listening to audio file)	83% and 65% of the intervention and control group found the intervention useful, respectively - sig. more patients of the intervention group would recommend the intervention (83% and 50% for intervention and control group, respectively) - tendency for intervention to be effective, but no stat. sig. group differences in mindfulness, psychological distress and dyspnoea
Tan et al., 2019 (Malaysia)	RCT (recruited from respiratory unit in hospital)	63 (32)	Mean age: 64, 58% men, n.i. about COPD severity, 25.4% COPD patients (50.8% lung cancer patients, 23.8% asthma patients, 41.3% Buddhists)	(1) Breathing meditation + standard care: 1x 20min, individual setting, n.i. about location, delivered by a trained research assistant (medical doctors) (2) Standard care	Intervention: brief explanation of the concepts and practices of mindfulness, guided breathing meditation	1 day (1); measures prior intervention (baseline) and after 5 and 20 minutes	Dyspnoea at rest (MBDS), oxygen saturation (Nellcor Oximax N- 65 pulse oximeter), RR	- stat. and clin. sig. improvement in dyspnoea after 5 and 20 minutes in intervention group compared to control - stat. sig. improvement in oxygen saturation after 5 minutes in intervention group compared to control, but not after 20 minutes - stat. sig. improvement of RR after 20 minutes in intervention group compared to control, but not after 5 minutes - COPD subsample: stat. sig. reduction of dyspnoea after 5 minutes and RR after 20 minutes in intervention group compared to control

Note. COPD = chronic obstructive pulmonary disease; FEV1 = forced expiratory volume; PR = pulmonary rehabilitation; RR = respiratory rate; HRQOL = health related quality of life; MBSR = Mindfulness Based Stress Reduction; MBCT = Mindfulness Based Cognitive Therapy; MBBT = Mindfulness Based Breathing Therapy; RCT = randomised controlled trial; GOLD = Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD; ASI-3 = Anxiety Sensitivity Index 3; FMI = Freiburg Mindfulness Inventory; CRQ = Chronic Respiratory Disease Questionnaire; HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale; CAT = COPD Assessment Test; WAI = Working Alliance Inventory; FFMQ = Five Facet Mindfulness Questionnaire; SCS = Self-Compassion Scale; BCS = Breathlessness Catastrophising Scale; CSES = COPD Self-Efficacy Scale; 6MWT = 6-Minutes Walking Test; SGRQ = St. George's Respiratory Questionnaire; VAS = Visual Analog Scale; VR-36 = Veterans RAND 36 Item Health Survey; MSAS = Memorial Symptom Assessment Scale; PSS = Perceived Stress Scale; PHLMS = Philadelphia Mindfulness Scale; MBDS = Modified Borg Dyspnoea Scale; sig. = significant; stat. = statistical; clin. = clinical; n.i. = no information available.