

**Erfassung der Qualität der Gesundheitsversorgung bei Patienten
mit koronarer Herzkrankheit und komorbiden psychischen
Erkrankungen in Köln**

Inaugural Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades
philosophiae doctor (PhD) in Health Sciences
der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Köln

vorgelegt von

Samia Peltzer

aus Mönchengladbach

BachelorPrint, Kammerstein

2024

Betreuer*in: Prof. Dr. Christian Albus
Gutachter*in: Prof. Dr. Nicole Skoetz
Prof. Dr. Roman Pfister

Datum der mündlichen Prüfung: 20.11.2023

Überblick über die kumulative Dissertation

Die folgenden wissenschaftlichen Artikel ergeben zusammengefasst die vorliegende kumulative Dissertation:

1. **Peltzer, S.**, Müller, H., Köstler, U., Blaschke, K., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2019). Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): Study protocol. *BMC Psychology*, 7(21). DOI: 10.1186/s40359-019-0295-y
 - Impactfactor des Journals zum Zeitpunkt der Publikation: 1.85
2. **Peltzer, S.**, Müller, H., Köstler, U., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2020). Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 15(12): e0243800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800>
 - Impactfactor des Journals zum Zeitpunkt der Publikation: 3.24
3. **Peltzer, S.**, Köstler, U., Müller, H., Scholten, N., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2022). The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patients' psychological needs served? A mixed method study in Germany. *Health Expectancies*, 25(6): 2746-2761. DOI: 10.1111/hex.13467
 - Impactfactor des Journals zum Zeitpunkt der Publikation: 3.38

Weiterführende relevante Publikationen:

- **Peltzer, S.**, Hellstern, M., Genske, A., Jünger, S., Woopen, C., Albus, C. (2020). Health literacy in patients at risk and clinically manifest coronary heart disease: a systematic review. *Social Sciences and Medicine*, 245:112711. DOI: 10.1016/j.socscimed.2019.112711
 - Impactfactor des Journals zum Zeitpunkt der Publikation: 4,634

- Venedey, V., **Peltzer, S.**, Shukri, A., Müller, H., Jessen, F., Albus, C., et al. (2020). Comparison of Patient and Proxy Assessment of Patient-Centeredness in the Care of Coronary Heart Disease: A Cross Sectional Survey Using the PACIC-S11.1. *Journal of Primary Care & Community Health*, 11:1-8. DOI: 10.1177/2150132720976235
 - Impactfactor des Journals zum Zeitpunkt der Publikation: 0,96

Anmerkung: Die in der vorliegenden kumulativen Dissertation verwendeten Formulierungen wie „Patient“, „Patienten“, „Proband“, „Probanden“, „(Studien-) Teilnehmer“, „Arzt“ bzw. „Ärzte“ u. a. beziehen sich stets auf Personen aller Geschlechter und werden zur Erleichterung des Leseflusses in dieser Form dargestellt.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
1. Einleitung	11
1.1. Definition der koronaren Herzerkrankung	11
1.1.1. Epidemiologie	11
1.2. Definition der psychischen Erkrankung	12
1.2.1. Epidemiologie	13
1.3. Zusammenhang zwischen der koronaren Herzerkrankung und psychischen Erkrankungen	14
1.4. S3-Leitlinienempfehlung zur Versorgungslage	15
1.5. Aktuelle Versorgungslage von Patienten mit einer KHK und einer psychischen Erkrankung und abgeleitete Problemstellung	16
1.6. Fragestellung der kumulativen Dissertation	17
2. Darstellung des Eigenanteils an der kumulativen Dissertation	19
3. Zusammenfassung der einzelnen Teilbeiträge der kumulativen Dissertation	23
3.1. Beitrag I: Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): study protocol	23
3.1.1. Hintergrund und Studienziele	23
3.1.2. Methodik	24
3.1.3. Ergebnisse	27
3.1.4. Diskussion	29
3.2. Beitrag II: Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study	30
3.2.1. Hintergrund und Studienziele	30
3.2.2. Methodik	31
3.2.3. Ergebnisse	34
3.2.4. Diskussion	39

3.3. Beitrag III: The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patient’s psychological needs served? A mixed method study in Germany	42
3.3.1. Hintergrund und Studienziele.....	42
3.3.2. Methodik.....	43
3.3.3. Ergebnisse	48
3.3.4. Diskussion	53
4. Diskussion und Ausblick	57
4.1. Diskussion der Fragestellung der kumulativen Dissertation	57
4.1.1. Zusammenführung der Ergebnisse.....	57
4.1.2. Einbettung der Ergebnisse in das Konzept des wertorientierten Gesundheitssystems nach dem Modell von Porter et al.	59
4.1.2.1. Verbesserung der Organisation der Pflege rund um die medizinischen Rahmenbedingungen.....	60
4.1.2.2. Verbesserung der Messung von Ergebnissen und Kosten	64
4.1.2.3. Verbesserungen bezüglich der Systemintegration	65
4.1.2.4. Gesundheitskioske – niedrighschwellige Beratung und effiziente Hilfe.....	67
4.2. Stärken und Limitationen	69
4.3. Implikationen für klinisches Arbeiten und zukünftige Studien	71
4.4. Fazit und Ausblick	73
5. Zusammenfassung in deutscher Sprache	75
6. Zusammenfassung in englischer Sprache	76
7. Literaturverzeichnis	77
8. Anhang	86
9. Publikationsliste	90
10. Eigenständigkeitserklärung	91

Abkürzungsverzeichnis

BGS98	Bundes-Gesundheitssurvey von 1998
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CERAD	Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease
CHD	Coronary heart disease
CHN	Community Health Nurse
CoRe-Net	Cologne Research and Development Network
DemTect	Demenz Detection
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde
DKRS	Deutsches Register Klinischer Studien
DKVF	Deutscher Kongress für Versorgungsforschung
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Version Four
EQ-5D	EURO-Quality of Life 5D
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
ICD-10	International Classification of Diseases and Related Health Problem, Version 10
IES-R	Impact of Event Scale - Revised
IMVR	Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft
KHK	Koronare Herzerkrankung
KI	Konfidenzintervall
KVNO	Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein
LVEF	Linksventrikuläre Ejektionsfraktion
MenDis-CHD	Mental Disorders and Coronary Heart Disease
MD	Mental disorders
mhGAP	Mental Health Gap Action Programme
NäPA	Nichtärztliche Praxisassistentin
NPPV	Neurologisch-psychiatrische und psychotherapeutische Versorgung
NYHA	New York Heart Association
OR	Odds ratio
PACIC	Patient Assessment of Care for Chronic Conditions
PCI	Perkutane koronare Interventionen
PHQ-D	Patient Health Questionnaire - deutsch
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
RR	Relatives Risiko

SKID-I	Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV
SOP	Standard Operating Procedure
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
VERAH	Versorgungsassistentin in der Hausarztpraxis
WHO	World Health Organization

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über die Projektstruktur von CoRe-Net mit dem für die kumulative Dissertation relevanten Studienprojekt MenDis-CHD S. 19

Abbildung 2: Flussdiagramm zum Studienablauf S. 28

Tabellenverzeichnis

<u>Tabelle 1:</u> Überblick über den Eigenanteil an den Publikationen der kumulativen Dissertation	S. 21 - 22
<u>Tabelle 2:</u> Überblick über die soziodemografischen und klinischen Charakteristiken	S. 35
<u>Tabelle 3:</u> Überblick über die Ergebnisse der aktuellen psychosomatischen Gesundheitsversorgung, Diagnostik und Behandlung, aufgeteilt auf KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung (patients with MD) und ohne psychische Erkrankung (patients without MD)	S. 37 - 38
<u>Tabelle 4:</u> Details zu Zugang, Barrieren und Bedürfnissen in Bezug auf die Gesundheitsversorgung bei KHK-Patienten mit und ohne psychische Erkrankung	S. 49 - 50

1. Einleitung

In dieser kumulativen Dissertation wird zunächst der theoretische Hintergrund dargestellt: Zunächst wird ein Überblick über die relevanten Aspekte der koronaren Herzerkrankung sowie der psychischen Erkrankungen gegeben. Anschließend erfolgt die gemeinsame Überlappung der beiden Erkrankungen sowie damit einhergehende Risikofaktoren. Es wird ein Überblick über die aktuellen S3-Leitlinienempfehlungen im Bereich der Diagnostik und Therapie dargestellt, gefolgt von einer Überleitung zur aktuellen Versorgungslage von KHK-Patienten mit einer komorbiden psychischen Erkrankung. Von diesem Punkt aus wird zuerst die Problemstellung abgeleitet. Anschließend erfolgen die Fragestellungen. Im Folgenden wird das Studienprojekt sowie der Eigenanteil sowohl an der Projektarbeit als auch an den Beiträgen der kumulativen Dissertation dargestellt. Anschließend folgen die Zusammenfassungen der einzelnen Beiträge. Die Dissertation schließt mit einer Diskussion über die Fragestellungen sowie klinischen Implikationen und Implikationen für zukünftige Studien ab.

1.1. Definition der koronaren Herzerkrankung

Die koronare Herzerkrankung (KHK) wird definiert als die klinische Manifestation der Arteriosklerose an den Herzkranzgefäßen. Ablagerungen in den Gefäßwänden bedingen eine Versteifung der Herzkranzgefäße sowie eine stetig zunehmende Verminderung des Gefäßdurchschnitts, die bis zur vollständigen Gefäßverstopfung führen können. Die so entstandene Koronarsklerose hat zur Folge, dass es zu einer Durchblutungsbeeinträchtigung und einer reduzierten Sauerstoffversorgung in der Herzmuskulatur kommt ¹. So entsteht ein Ungleichgewicht zwischen dem benötigten Sauerstoffbedarf und dem vorliegenden Sauerstoffangebot im Herzmuskel ². Das Leitsymptom ist hierbei die Angina Pectoris, wobei mit fortschreitender Erkrankung auch Begleiterscheinungen wie Herzrhythmusstörungen und Herzinsuffizienz auftreten können, die mit akuten und lebensbedrohlichen Komplikationen wie einem Herzinfarkt oder dem plötzlichen Herztod enden können (akutes Koronarsyndrom) ^{2,3}.

1.1.1. Epidemiologie

Die KHK ist eine der führenden Todesursachen in Deutschland. Ursache für 8,2 % aller Todesfälle in Deutschland war im Jahr 2013 eine chronisch-ischämische Herzkrankheit. Dabei lag der Anteil der verstorbenen Männer bei 49 % und der Anteil der verstorbenen Frauen bei 51 % ². Insgesamt liegt in der Altersgruppe der 40-79-jährigen die Lebenszeitprävalenz bei 9,3 % (95 % KI 8,4-10,3) ⁴. Dabei liegt die Lebenszeitprävalenz für Frauen bei 6,4 % (95 % KI 5,4-7,6) und für Männer bei 12,3 % (95 % KI 10,8-14,0). Es zeigt sich, dass es im Vergleich zur

BGS98 (Bundes-Gesundheitssurvey von 1998) keine signifikante Prävalenzveränderung sowohl bei Männern als auch in der Gesamtpopulation gibt. Allerdings zeigt sich bei den Frauen eine Prävalenzreduzierung von 8,9 % auf 6,4 %. Im altersstandardisierten Vergleich zeigt sich dahingegen, dass die Prävalenz in der gesamten Population um 2,3 % gesunken ist. Dies kann auf die Tatsache zurückgeführt werden, dass die Prävalenz der Angina Pectoris sich bei älteren Frauen in den letzten Jahren reduziert hat ⁴. Generell haben Frauen mit 7,5 % ein größeres Mortalitätsrisiko als Männer mit 3,9 %. Auch die Mortalitätsrate, bezogen auf einen Zeitraum von einem Jahr, zeigt ein höheres Risiko für Frauen mit 8,8 % im Vergleich zu Männern mit 5,5 % ⁵. Es werden aktuell verschiedene Gründe diskutiert, die mit der höheren Mortalitätsrate für Frauen zusammenhängen können: Zum einen sind Frauen in der Regel zehn Jahre älter (55 Jahre vs. 45 Jahre bei Männern), wenn bei ihnen erstmals eine KHK diagnostiziert wird und es zu einem akuten kardialen Ereignis wie einem Herzinfarkt kommt. Weiterhin zeigt sich, dass bei Frauen weniger kardiologische Diagnostik durchgeführt wird, da sie oftmals keine Brustschmerzen, sondern eher atypische Symptome angeben, womit die Erkrankung oftmals zu spät entdeckt und leitliniengerecht behandelt werden kann. Weiterhin lassen sich geschlechtsspezifische Merkmale finden, die eine korrekte und frühzeitige Diagnostik der KHK erschweren: Es zeigt sich das klinische Bild einer Herzinsuffizienz bei Frauen oftmals mit Symptomen von vermehrter Müdigkeit und Erschöpfung und wird dadurch häufig als Depression fehlinterpretiert. Ebenfalls werden Arrhythmien nicht selten als Panikattacken oder psychosomatische Symptome fehlinterpretiert, wodurch die darunterliegende somatische Erkrankung nicht rechtzeitig behandelt wird ⁶.

1.2. Definition der psychischen Erkrankung

Das ICD-10⁷ (International Classification of Diseases and Related Health Problem, Version 10), herausgegeben von der WHO (World Health Organization), dient als internationales Standardwerk zur Klassifikation von Krankheiten und zur Beurteilung von relevanten Parametern wie u. a. Mortalität und Morbidität. Nach dem ICD-10 werden psychische Störungen definiert als: „Eine klinisch erkennbare Gesamtheit von Symptomen oder Verhaltensweisen, die in den meisten Fällen mit Leidensdruck und einer Beeinträchtigung der persönlichen Funktionen verbunden sind“ (International Advisory Group for the Revision of ICD-10 Mental and Behavioural Disorders ⁸, 2011, S. 87). Dabei können die Symptome singulär in einer Episode auftreten, oder aber auch schubweise sowie chronisch verlaufen. Die Symptome können dadurch charakterisiert werden, dass bei den betroffenen Personen eine Kombination von normabweichenden Gedanken, Gefühlen, Verhaltensweisen, Wahrnehmungen und Beziehungsgestaltungen zu anderen Personen auftreten ⁹. Bei der Diagnostik sollten allerdings kulturelle, soziale und religiöse Normen und Glaubensüberzeugungen miteinbezogen werden, da diese sich stark

voneinander unterscheiden können, aber nicht als psychische Normabweichung zu klassifizieren sind ¹⁰.

1.2.1. Epidemiologie

Psychische Erkrankungen sind weltweit sehr häufig verbreitet. So gab die DGPPN ¹¹ (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde) in ihrem Dossier von 2018 an, dass in Deutschland jährlich jeder vierte Erwachsene (27,8 %), d. h. insgesamt knapp 17,8 Millionen Menschen, die Kriterien für eine psychische Erkrankung erfüllen ¹². Dabei treten psychische Erkrankungen genauso häufig wie eine Hypertonie und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs oder muskuloskelettalen Erkrankungen auf ¹³. Psychische Erkrankung haben einen deutlich negativen Effekt auf die Lebenserwartung mit einem geschätzten Verlust von 1 - 32 Jahren ¹⁴, bei 55.174 Todesfällen im Jahr 2020 und zusätzlich 8.565 vollendeten Suiziden ¹⁵. Innerhalb der Gruppe der psychischen Erkrankungen sind die am häufigsten vorkommenden Störungsbilder Angststörungen (15,3 %), affektive Störungen (9,3 %), und Suchterkrankungen (5,7 %; nur Alkohol- oder Medikamentenkonsum). Dabei ist zu erwähnen, dass 40-50 % dieser Personen eine weitere psychische Erkrankung als Komorbidität aufweisen, meist in der Kombination einer Angststörung und affektiven Störung ¹².

Eine besondere Rolle spielen hierbei soziodemografische Variablen wie Alter, Geschlecht und sozio-ökonomischer Status, da diese in einem direkten Zusammenhang mit der Häufigkeit von psychischen Erkrankungen stehen ¹¹. So zeigt sich im direkten Vergleich zwischen den Geschlechtern, dass 33,5 % der Frauen und 22,1 % der Männer von einer psychischen Erkrankung bei einer 12-Monats-Prävalenz betroffen sind. Auch das Störungsbild selbst variiert: Frauen sind im Vergleich zu Männern doppelt so oft von einer Angststörung (21,4 %) oder einer unipolaren affektiven Störung (11,3 %) betroffen (Männer: Angststörung: 9,3 %; unipolare affektive Störung: 5,1 %). Im Bereich der Störungen durch Alkohol- oder Medikamentenkonsum zeigen allerdings Männer eine viel häufigere 12-Monats-Prävalenz (8,0 %) als Frauen (3,5 %). Eine mögliche Erklärung für diese Geschlechtsunterschiede kann daran liegen, dass Frauen das Gesundheitssystem häufiger in Anspruch nehmen, wodurch psychische Erkrankungen eher erkannt und diagnostiziert werden. Dies wird durch die Gegebenheit unterstützt, dass Frauen sich auch innerhalb des Arzt-Patienten-Gesprächs besser an Symptome erinnern und diese schildern können, was den Diagnostikprozess vereinfacht ¹².

Weiterhin scheinen jüngere Erwachsene häufiger von psychischen Erkrankungen betroffen zu sein (Altersgruppen 18-34 Jahre: 36,7 %, 35-49 Jahre: 28,5 %, 50-64 Jahre: 27,1 %, 65-79 Jahre: 20,3 %). Auch der sozioökonomische Status (definiert durch den jeweiligen Bildungsabschluss, die berufliche Stellung und das jährliche Einkommen) hat einen Einfluss auf die 12-

Monats-Prävalenz. Die höchste Prävalenz von psychischen Erkrankungen zeigt sich bei Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status (37,9 %). Die Prävalenz bei Menschen mit mittlerem sozioökonomischem Status liegt bei 27,6 % und bei Menschen mit hohem sozioökonomischem Status bei 22,0 % ¹².

1.3. Zusammenhang zwischen der koronaren Herzerkrankung und psychischen Erkrankungen

Durch das biopsychosoziale Krankheitsmodell ist seit Längerem bekannt, dass psychische, soziale und körperliche Faktoren in einer engvernetzten wechselseitigen Beziehung stehen ¹¹. Meist entsteht dieser Zusammenhang durch verhaltensbezogene sowie psychologische und biologische Mechanismen. Neben der genetischen Prädisposition spielen überwiegend Umweltfaktoren eine große Rolle, die das (in-) kompetente Gesundheitsverhalten beeinflussen. Menschen mit einem dauerhaft niedrigen sozio-ökonomischen Status neigen zu einem geringeren Gesundheitsverhalten und können gesundes Verhalten schlechter anpassen, wodurch es häufig im Laufe des Lebens zu vielen krankheitsfördernden Faktoren wie Rauchen, Bewegungsmangel und ungesunder Ernährung kommt, die die Entwicklung einer KHK signifikant beeinflussen ¹⁶.

Auch die geringe Kompetenz im Bereich der emotionalen Bewältigung von Stressoren und Erkrankungen spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von krankheitsfördernden Verhaltensweisen, insbesondere, wenn der Stress schon früh im Leben erfahren wurde ¹⁷. Dies kann durch das Kaskadenmodell ¹⁸ erklärt werden: Frühe, wiederholte Stresserfahrungen haben einen Einfluss auf die sich entwickelnden autonomen Stress-Reaktionssysteme, wie z. B. epigenetische Veränderungen des Glukokortikoid-Rezeptor-Gens und der Myelinisierung der Nervenstränge. Dies kann zu Veränderungen in der Genexpression führen und u. a. zu Schädigungen des Neokortexes, einer verminderten Integration der beiden Großhirnhälften und einer gesteigerten elektrischen Reizbarkeit der Nervenbahnen im limbischen System. Daraus resultiert eine schnellere Aktivierung der Amygdala, was in einer defizitären Stress- und Affektregulation resultieren kann. Dementsprechend erfolgt die Emotionsregulation in keinem ausreichenden Maße, wodurch es zu einem dauerhaft erhöhten Stresslevel kommt oder durch bereits maladaptive Strategien, wie Rauchen, Alkohol- oder Drogenkonsum, Fehlernährung usw. Dies bildet zum einen den Nährboden für spätere psychische Erkrankungen ¹⁹. Gleichzeitig kann dies zu einer Verminderung der Herzfrequenzvariabilität, einer Erhöhung entzündlicher Marker und einer Aktivierung der Koagulation führen, was die Wahrscheinlichkeit für spätere Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöht ⁶. Zusätzlich können akute Stresssituationen über eine schnelle Reaktion des Immunsystems, der Stresshormone und des Gerinnungssystems die vermehrte Entstehung von Plaques, deren Instabilität und die anschließenden

Plaquerupturen begünstigen, wodurch in der Folge ein Herzinfarkt ausgelöst werden kann.²⁰ Neben diesem begünstigenden Einfluss für die Entwicklung und den Verlauf einer KHK beeinflussen psychische Erkrankungen die Lebensqualität negativ und fungieren als Barrieren bei der bewussten Umstellung auf ein gesundheitsförderndes Verhalten sowie bei der Medikamenten- und Therapieadhärenz².

Dementsprechend ist es nicht überraschend, dass z. B. Depressionen mit einem zweifach erhöhten Risiko für die Entstehung einer KHK assoziiert werden (RR 1,6-1,9) und mit einer Erhöhung der kardiovaskulären Morbidität sowie der Mortalität einhergehen (OR 1,6-2,4)⁶. Nach einem kardialen Event, wie einem erlittenen Herzinfarkt, erfahren knapp 30 % aller Patienten temporär depressive Symptome und 20 % der Patienten erfüllen die ICD-10-Kriterien für eine vollständige depressive Episode. Außerdem ist das Mortalitätsrisiko für KHK-Patienten bis zu zwei Jahre nach dem erlittenen Herzinfarkt zweifach erhöht, wenn sie an einer komorbiden depressiven Störung erkrankt sind. Ist die komorbide depressive Störung schwergradig, so steigt das Mortalitätsrisiko um das Sechsfache im Vergleich zu Patienten, die an keiner komorbiden Depression erkrankt sind²¹. Ähnlich verhält es sich mit Angststörungen, insbesondere mit Phobien und Panikstörungen. Ungefähr anderthalb Jahre nach einem Krankenhausaufenthalt aufgrund einer KHK erleiden 39 % der Frauen und 22 % der Männer Symptome einer Angststörung²². Besonders Panikstörungen sind mit einem signifikant hohem Risiko für eine kardiovaskuläre Mortalität sowie der Entwicklung einer KHK assoziiert (OR 1,41)²³. Aber auch bei anderen psychischen Erkrankungen, wie bei einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) nach einem kardialen Event liegt die eine Prävalenz bei 12 %. Hier ist ebenfalls die Mortalitäts- und Reinfarktwahrscheinlichkeit, im Vergleich zu Patienten ohne PTBS, um das Zweifache erhöht ($RR=2,0$)⁶. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass Menschen mit einer komorbiden Schizophrenie im Durchschnitt zehn Jahre früher an einer KHK versterben als Personen ohne eine Schizophrenie²⁴. Ebenfalls gilt das erhöhte kardiovaskuläre Risiko und eine negative Prognose für Personen mit einer komorbiden bipolaren Störung²⁵ und für Menschen mit Persönlichkeitseigenschaften wie „Feindseligkeit“ und „Ärgerneigung“ sowie für das Typ-D-Persönlichkeitsmuster².

1.4. S3-Leitlinienempfehlung zur Versorgungslage

Die aktuelle nationale Versorgungsleitlinie der chronischen KHK² gibt den psychischen Erkrankungen einen besonderen Stellenwert. Es wird konstatiert, dass psychische Erkrankungen und bestimmte psychosoziale Risikofaktoren die Entwicklung einer KHK begünstigen und den Verlauf negativ beeinflussen. Dementsprechend werden ein rasches Detektieren sowie die Diagnostik und Behandlung von psychischen Erkrankungen gefordert. Hierzu werden verschiedene Screeninginstrumente und Fragebögen für verschiedene psychische Störungen

(Depression usw.), psychosoziale Belastungsfaktoren (z. B. niedriger sozio-ökonomischer Status) und prognostisch ungünstige Persönlichkeitszüge (z. B. Feindseligkeit, Neigung zu stark ärgerlichen Gefühlen) empfohlen². Während der Diagnostik wird hier eine gleichzeitige Erhebung von psychischen, sozialen und somatischen Informationen empfohlen sowie ein einheitliches Depressionsscreening^{2, 26}.

Im weiteren Verlauf werden vertiefende Hinweise zur Planung der Therapie und kollektiven Entscheidungsfindungen, Hinweise zur Patienteninformation, Motivation, individuelle Therapieziele, persönliche Gesprächsführung, Steigerung der Adhärenz und Förderung von Verhaltensveränderung, Behandlungshinweise zu psychosozialen Faktoren und Empfehlungen zur psychotherapeutischen und medikamentösen Behandlung sowie multimodale Interventionen aufgelistet. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei auf der patientenzentrierten Gesprächsführung und der psychosomatischen Grundversorgung, um Ärzten die Qualifikation in besonders herausfordernden Behandlungssituationen mit psychischer Komorbidität zu ermöglichen. Dabei fokussiert sich die psychosomatische Grundversorgung auf die korrekte Detektion von psychischen und psychosomatischen Störungen, auch innerhalb von komplexen, teils kardiologischen Krankheitsbildern (z. B. somatoforme autonome Funktionsstörung des Herz- und Kreislaufsystems), einem zeitlich begrenzten Gesprächsangebot (z. B. Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung, in Krisensituationen, Angehörigengesprächen) sowie einer Indikationsstellung und Überweisung in die Fachpsychotherapie, -psychiatrie oder -psychosomatik^{6, 27}.

1.5. Aktuelle Versorgungslage von Patienten mit einer KHK und einer psychischen Erkrankung und abgeleitete Problemstellung

Überprüft man die Einhaltung der Versorgungsleitlinien durch die Ärzte, so zeigt sich, dass diese bei ungefähr 50 % in Deutschland abgedeckt ist, obwohl hier wesentliche Empfehlungen für eine standardisierte Versorgung nach dem „Good Clinical Practice“-Modell festgelegt werden²⁸. In einer weiteren Studie wurde dargestellt, dass sich 49,9 % der Ärzte nicht bewusst waren, dass eine depressive Episode als ein kardialer Risikofaktor gewertet wird. Innerhalb der medizinischen Konsultation befragten 71,2 % der Ärzte weniger als die Hälfte ihrer Patienten zu depressiven Symptomen und 79 % verwendeten keine Screeningmethoden zur Depressionsdiagnostik, obwohl dies als Standardverfahren in den Leitlinien konsentiert wird. Wenn eine psychische Erkrankung diagnostiziert wurde, verwiesen die Ärzte die Patienten an Fachpsychotherapien und führten nur in einigen Fällen die Behandlung der psychischen Erkrankung (meist medikamentös) selbst durch. Erschwerend kommen typische Alltagsschwierigkeiten und Barrieren wie Zeitmangel während der medizinischen Konsultationen oder eine zu geringe Vergütung hinzu (z. B. der Gesprächsziffer)²⁹. Zusätzlich ist es oftmals schwer,

zwischen akuten Koronarsymptomen und Symptomen, wie sie bei einer Panikattacke oder Angststörung oder einem somatischen depressiven Syndrom zu finden sind, zu unterscheiden⁶.

Untersucht man auf der anderen Seite die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems von Patienten mit einer psychischen Erkrankung, so stellt man fest, dass nur ein geringer Anteil aufgrund einer psychischen Erkrankung in Kontakt mit dem Gesundheitssystem getreten ist. Nur durchschnittlich 11 % der Personen, bei denen nur eine einzelne psychische Erkrankung vorliegt, und 40 % der Personen, die mindestens vier Diagnosen haben, nehmen das Gesundheitssystem in Anspruch. Sechszwanzig Prozent der Personen, die mehrere psychische Diagnosen haben, nehmen in der Regel keinerlei Kontakt mit dem Gesundheitssystem auf. Als mögliche Erklärung wird angegeben, dass es wahrscheinlich keine Weiterleitung bzw. Behandlung aufgrund der psychischen Erkrankung gegeben hat¹². Dies könnte daher stammen, dass diese Patientengruppe Schwierigkeiten hat, den Ablauf von medizinischen Konsultationen zu verstehen und ihr persönliches Anliegen angemessen vorzutragen, wodurch oftmals somatische oder psychische Beschwerden dem Arzt nicht mitgeteilt werden³⁰. Zusätzliche Faktoren aufseiten der Patienten, wie Vermeidung und Verleugnung sowie das Unterschätzen von Symptomen, sind ebenfalls mit einer verzögerten oder fehlenden Inanspruchnahme des Gesundheitssystems assoziiert. Daher scheinen KHK-Patienten mit psychischen Erkrankungen, durch ihre vermehrten Schwierigkeiten bei der Krankheitsbewältigung, eine geringe Kommunikationsfähigkeit in einem medizinischen Umfeld sowie Schwierigkeiten bei der Kommunikation möglicher Probleme und Fragen zu persönlichen Themen, schnell in eine medizinische Unterversorgung zu kommen³¹.

Kombiniert man dies mit der teilweise nicht leitliniengerechten Versorgung der Ärzte und mit der Nicht-Inanspruchnahme des Gesundheitssystems der Patienten zeigt sich, dass es langfristig zu keiner positiven Veränderung der maladaptiven Gesundheitsverhaltensweisen der Patienten kommt und sich damit psychische Erkrankungen unbehandelt verschlechtern. Über die Zeit führt dies dazu, dass depressive Symptome bei klinisch (85 %) und subklinisch (47 %) depressiven Patienten mindestens ein Jahr lang bestehen bleiben³². Patienten, deren psychische Erkrankung chronisch ist und eine Verschlechterung zeigen, verursachten deutlich höhere Gesundheitskosten als Patienten, die durch eine geringere Symptomschwere gekennzeichnet waren³³.

1.6. Fragestellung der kumulativen Dissertation

Die meisten Studien, die KHK-Patienten und psychische Erkrankungen untersuchten, beschränkten sich auf die Bewertung von Angst und Depression bei KHK-Patienten. Die vorlie-

gende kumulative Dissertation verwendet methodisch den SKID-I, um ein breiteres diagnostisches Spektrum von psychischen Erkrankungen bei KHK-Patienten zu untersuchen (z. B. PTBS, Suchterkrankungen, bipolare Störungen usw.).

Die kumulative Dissertation zielt darauf ab:

- (1) den aktuellen Stand der Diagnostik und Behandlung von KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung und ohne eine psychische Erkrankung,
- (2) den Krankheitsverlauf der Patienten und die Erkennungsrate in der sekundären Routineversorgung
- (3) den Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem
- (4) sowie Bedarfe dieser Patientengruppe innerhalb von medizinischen Konsultationen und an das Gesundheitssystem zu untersuchen.

Es wurde erwartet, dass etwa 20 % der KHK-Patienten eine psychische Erkrankung nach dem SKID-I erhalten würden. Weiterhin wurde erwartet, dass KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung das Gesundheitssystem häufiger in Anspruch nehmen, indem sie z. B. häufiger ins Krankenhaus eingeliefert werden oder häufiger krank sind als KHK-Patienten ohne eine psychische Erkrankung. Weiterhin wurde angenommen, dass ein erheblicher Teil der psychischen Erkrankungen von Ärzten in der sekundären Routineversorgung nicht erkannt werden und es folglich eine geringe Detektionsrate gibt. Schließlich wurde erwartet, dass KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung eine signifikant niedrigere Lebensqualität und Zufriedenheit in Bezug auf psychologische und physiologische Dimensionen erfahren als KHK-Patienten ohne eine psychische Erkrankung. Im Bereich der Bedarfe wurde erwartet, dass sich Patienten mit einer psychischen Erkrankung eine bessere Diagnostik und Weiterverweisung zu Fachpsychotherapien und medikamentöse Behandlung wünschen sowie mehr Gesprächsbedarf innerhalb von medizinischen Konsultationen erhoffen. Schließlich wurde im Bereich von Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem davon ausgegangen, dass hier nur ein geringes Maß an Informationen über psychotherapeutische und psychiatrische Maßnahmen erhalten wurde und ein Informationsmangel besteht.

2. Darstellung des Eigenanteils an der kumulativen Dissertation

Detaillierte Übersicht über den Eigenanteil innerhalb des Studienprojekts „MenDis-CHD“ und den daraus hervorgehenden Publikationen

Das Studienprojekt MenDis-CHD ist ein Teilprojekt des übergeordneten Projektes CoRe-Net, welches unter der übergeordneten wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. H. Pfaff angesiedelt ist (siehe Abbildung 1). Für weitere Informationen über das Projekt CoRe-Net, siehe ³⁴.

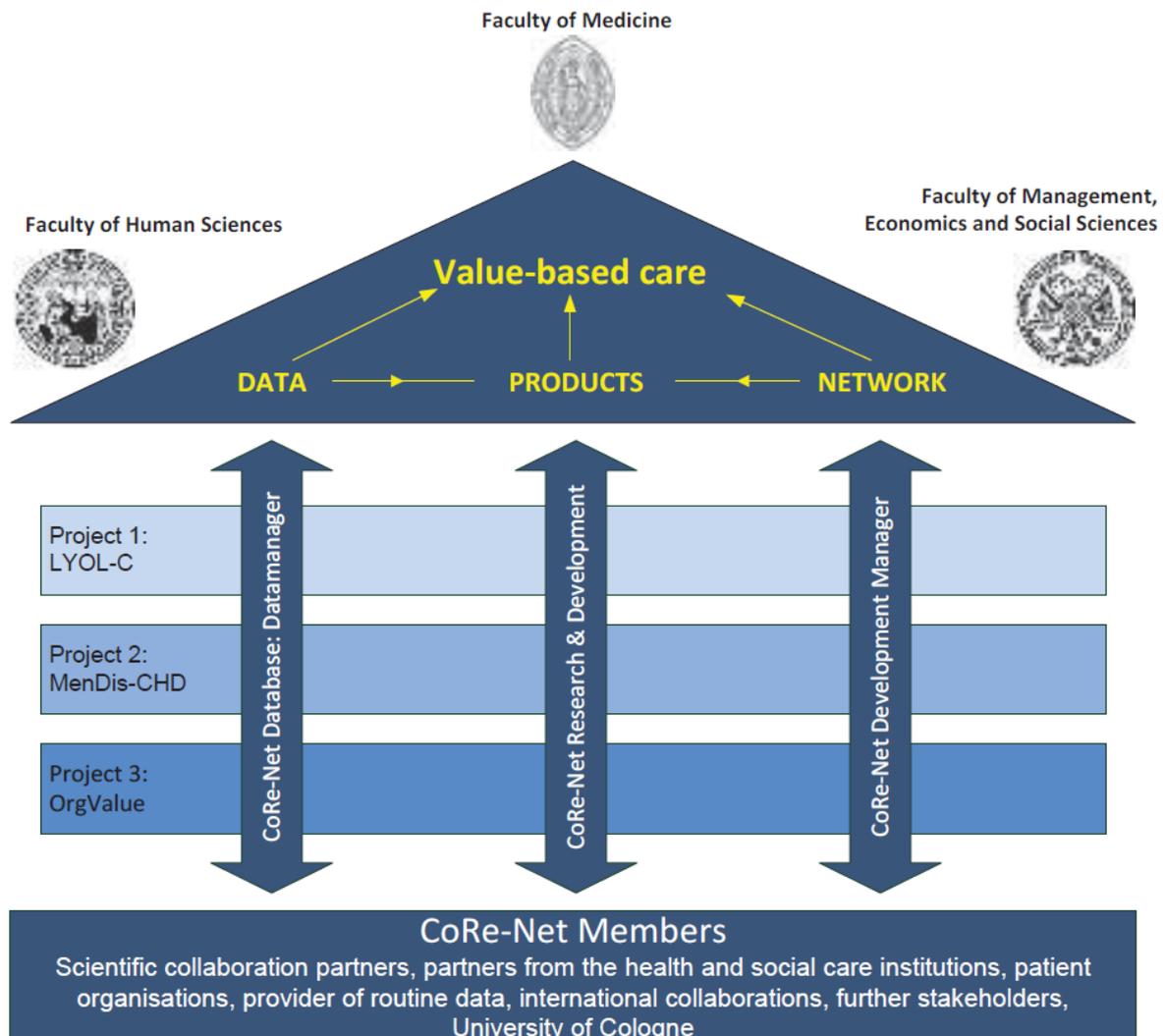


Abbildung 1: Übersicht über die Projektstruktur von CoRe-Net mit dem für die kumulative Dissertation relevanten Studienprojekt MenDis-CHD ³⁴.

Koordinierende Tätigkeit:

Die Promotionskandidatin wurde zu Beginn des Studienprojektes zur operationalen Leitung des Teilprojektes MenDis-CHD ernannt und unterstand direkt den drei MenDis-CHD-Antragstellern: Prof. Dr. med. C. Albus, Prof. Dr. med. F. Jessen, Prof. Dr. F. Schulz-Nieswandt. Die

Tätigkeit als operative Leitung beinhaltete die direkte Kommunikation zwischen den drei einzelnen Teilprojekten von CoRe-Net, die Mitarbeiterkoordination innerhalb von MenDis-CHD, u. a. bei der Entwicklung, der Organisation, der Vorbereitung und der Durchführung von MenDis-CHD-Treffen im Zwei-Wochen-Takt. Zu Beginn des Studienprojektes erfolgte durch die Promotionskandidatin die Verschriftlichung und Einreichung des Ethikantrages zum Projekt MenDis-CHD sowie eine spätere Erstellung eines Amendements für die Ethikkommission. Dabei wurde sie vom MenDis-CHD-Team unterstützt und der Ethikantrag wurde gemeinschaftlich revidiert.

Das Studienmaterial wurde von der Promotionskandidatin erstellt. Es erfolgte eine eigene Entwicklung der Items innerhalb des Patientenfragebogens sowie das Zusammenstellen von geeigneten, bereits validierten Fragebögen (HADS-D, SKID-I, DemTect, CERAD, EQ-5D, PACIC) zur Verwendung innerhalb des Patientenfragebogens. Für alle bereits validierten Fragebögen wurde eine Genehmigung eingeholt und die Fragebögen in ausreichender Stückzahl bestellt. Die Promotionskandidatin designte den Patientenfragebogen, korrigierte die anschließend durch das IMVR erstellte Teleform des Fragebogens und koordinierte die Druckerei. Ebenfalls entwarf sie hauptverantwortlich die Einverständniserklärung, die Informationsblätter für Studienteilnehmer (Probandeninformation) sowie die Datenschutzverordnung, eine SOP bei Suizidalität und eine SOP zum Studienablauf, erstellte einen Studienflyer, einen Rekrutierungsordner für die praktische Rekrutierungsarbeit und wirkte unterstützend bei der Erstellung der Interviewleitfäden für die qualitativen Interviews. Im Verlauf erstellte die Promotionskandidatin einen Studienregistereintrag beim DKRS, Zwischen- und Abschlussberichte für den BMBF sowie regelmäßige Berichte über den aktuellen Studienstand und Newsletter für die CoRe-Net-Homepage. Sie organisierte und managte regelmäßige Arbeitstreffen innerhalb von MenDis-CHD, erstellte die Protokolle der Treffen, nahm an CoRe-Net-Treffen als Mitarbeitervertretung und in der Funktion des Linking-Pins zu anderen Teilprojekten teil. Weiterhin nahm sie an regelmäßigen Fortbildungsmaßnahmen innerhalb CoRe-Nets zur Fertigkeitserwerb (z. B. Durchführung qualitative Interviews) und Workshops teil.

Praktische und wissenschaftliche Tätigkeit:

Im praktischen Bereich der Rekrutierung der Studienteilnehmer nahm die Promotionskandidatin Kontakt mit den Ansprechpartnern der jeweils teilnehmenden stationären und ambulanten Rekrutierungsorte auf, inkl. der Termin- und Räumlichkeitskoordination bzgl. der Rekrutierung der Studienteilnehmer sowie Praxispartnertreffen. Zuvor erstellte sie Checklisten für die Rekrutierung, Handzettel für Praxispartner (zur Orientierung über die Ein- und Ausschlusskriterien der Patienten), half bei der Erstellung von Screening Logs und Identifikations Logs.

Sie nahm auch hier an Fortbildungen, wie z. B. einer Schulung in der Durchführung des DemTects und des CERADs, teil. Sie führte Pretests für die selbstentwickelten Items sowie den

vollständigen Patientenfragebogen durch. Anschließend war sie federführend für das Studienprotokoll (Beitrag I) verantwortlich, welches durch die MenDis-Mitglieder ergänzt und revidiert wurde. Bei der anschließenden Veröffentlichung war sie der „corresponding author“.

Die Promotionskandidatin rekrutierte zusammen mit ihren Teamkollegen sämtliche Studienteilnehmer (N=364) an sieben verschiedenen Rekrutierungsorten in Köln und Leichlingen. Dabei koordinierte sie auch hier das Team und die Vorgänge während der Rekrutierung (z. B. Einsatzort und –zeitpunkt). Hierbeiklärte sie die Studienteilnehmer über die Studie auf und überprüfte die Einverständniserklärungen. Nach der Fragebogenerhebung wertete sie die Fragebögen aus und führte anschließend die (neuro-) psychologischen Testungen durch (SKID-I, DemTect, HADS-D, CERAD). Des Weiteren prüfte sie das Studienmaterial auf Vollständigkeit, erinnerte Studienteilnehmer an die Studienteilnahme (telefonisch, per Post, E-Mail) und sendete Unterlagen erneut zu. Komplettierte Fragebögen überbrachte sie in die CoRe-Net-Vertrauensstelle, wo die Fragebögen eingescannt und als SPSS-Dokument abgespeichert wurden. Bei der Durchführung der qualitativen Interviews stand sie assistierend zur Seite und half bei der Transkription der Audioaufnahmen.

Über die jeweiligen Studienergebnisse verfasste sie vorläufige Zwischenanalysen, Zwischenergebnisse und Zusammenfassungen. Im Bereich der Datenanalyse überprüfte sie das SPSS-Set, führte ein Data-Cleaning des SPSS-Dokuments durch, führte die vollständige Datenanalyse aus und interpretierte die Ergebnisse. Anschließend verschriftlichte sie die Ergebnisse, führte eine Literaturrecherche aus, erstellte Grafiken und Tabellen für die Publikationen (Beitrag II und III), die sie federführend als Erstautorin schrieb. Auch hier war sie jeweils der „corresponding author“ und veröffentlichte die beiden restlichen Publikationen in zwei peer-review Journals.

Sie war beteiligt an der Mitgestaltung und Teilnahme an CoRe-Net Veranstaltungen inkl. einer Ergebnispräsentation. Zudem vertrat sie das Projekt auf den DKVF-Konferenzen mit entsprechenden Beiträgen.

In der nachstehenden Tabelle 1 folgt eine überblicksartige Zusammenfassung des Eigenanteils an den Publikationen der kumulativen Dissertation:

Tabelle 1: Überblick über den Eigenanteil an den Publikationen der kumulativen Dissertation

	Beitrag I	Beitrag II	Beitrag III
Operationale Projektleitung	Peltzer	Peltzer	Peltzer
Studienvorbereitung	Peltzer Müller Köstler	Peltzer Müller	Peltzer Köstler
Praktische Umsetzung	Peltzer Müller Köstler	Peltzer Müller	Peltzer Köstler
Datenerhebung	Peltzer Müller Köstler	Peltzer Müller	Peltzer Köstler
Datenauswertung	Peltzer Müller Köstler	Peltzer Müller	Peltzer Köstler
Manuskripterstellung	Peltzer Müller Köstler	Peltzer Müller Köstler	Peltzer Müller Köstler
Manuskriptrevision	Peltzer Müller Köstler Schulz-Nieswandt Jessen Albus	Peltzer Müller Köstler Schulz-Nieswandt Jessen Albus	Peltzer Müller Köstler Schulz-Nieswandt Jessen Albus

3. Zusammenfassung der einzelnen Teilbeiträge der kumulativen Dissertation

Es folgt eine Zusammenfassung der drei einzelnen Beiträge der kumulativen Dissertation. Die vollständigen originalen Publikationen der drei Beiträge sind dem Anhang zu entnehmen.

3.1. Beitrag I: Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): Study protocol ³⁵

Die Zusammenfassung von Beitrag I ³⁵ beinhaltet ausschließlich die für die hier vorliegende kumulative Dissertation thematisch relevanten Ausschnitte.

3.1.1. Hintergrund und Studienziele

Die koronare Herzerkrankung (KHK) ist sowohl in den USA als auch in Europa die häufigste Todesursache (ca. 10 %) ^{26, 36}, an der allein 2008 ungefähr 17 Millionen Menschen verstarben ³⁷. Dabei stieg die Morbidität auf Bevölkerungsebene in den letzten Jahren an, während die Mortalität durch eine verbesserte medizinische Akutbehandlung kurzfristig reduziert werden konnte ^{4, 26, 36}. Bezieht man sich auf die geschlechtsspezifische KHK-Prävalenz zeigt sich, dass Männer eine doppelt so hohe Prävalenz (12,3 %) haben als Frauen (6,4 %), die KHK-bedingte Mortalität aber unter den Frauen höher auszufallen scheint ^{4, 5}. Sowohl das höhere Alter bei Krankheitsbeginn als auch die geringere Detektionsrate mit einer gleichzeitig geringen medizinischen Behandlung der kardialen Symptome, können mögliche Gründe für diese unterschiedliche Geschlechtsverteilung sein ^{5, 38}. Insbesondere bei Frauen ³⁹ sind psychische Erkrankungen eine häufige Komorbidität, wie u. a. Depressionen oder Angststörungen ⁴⁰. Insgesamt scheinen ca. 50 % aller KHK-Patienten von einer psychischen Erkrankung betroffen zu sein ^{16, 39}. Dabei wirken sich mögliche psychische Erkrankungen als aktive Barrieren aus, die sowohl die Behandlungssadhärenz als auch die aktive Bemühung seitens des Patienten behindern, sich einer gesünderen Lebensveränderung zuzuwenden ²⁶. Die langfristige Folge zeigt sich in einer zweifach erhöhten Morbidität und Mortalität, unabhängig davon, ob die psychische Erkrankung vor oder nach der KHK auftrat ^{16, 26, 39, 41, 42}. Hierbei können möglicherweise verschiedene Gründe eine Rolle spielen, wie ein ungesunder Lebensstil, eine geringe Medikamentenadhärenz oder psychobiologische Mechanismen, wie Veränderungen an der Hypothalamus-Hypophysen-Achse, die selbst dann das Risiko für eine KHK dauerhaft erhöhen kön-

nen, wenn „übliche“ Risikofaktoren, wie Rauchen oder ein erhöhter Alkoholkonsum, ausgeschlossen werden können⁴³. Als Beispiel für die Prävalenz einer psychischen Erkrankung kann hier die Depression herangezogen werden: Die Prävalenz von depressiven Symptomen bei Frauen mit einer KHK-Erkrankung liegt bei 31 %, während sie bei Männern bei ca. 20 % liegt. Ängstliche Symptome wie bei einer Angststörung sind sogar häufiger: Anderthalb Jahre nach einer Krankenhauseinweisung aufgrund einer KHK-Erkrankung liegt die Prävalenz bei Frauen bei ca. 39 % und bei Männern bei 22 %²². Aufgrund dieser hohen Prävalenzen empfehlen verschiedene nationale und internationale Leitlinien in der primären und sekundären KHK-Behandlung ein regelmäßiges Routine-Screening-Verfahren bzgl. psychischer Komorbiditäten sowie eine anschließende psychotherapeutische oder psychiatrische Behandlungsform für diese Risikogruppe^{26, 44}. Allerdings zeigt sich, dass Allgemeinmediziner und Kardiologen aufgrund der typischen Barrieren und Einschränkungen (z. B. Zeitmangel bei stark erhöhtem Versorgungsauftrag), diese Screening-Verfahren nur im geringen Maße durchführten^{29, 42}. Neben einem Screening-Verfahren sollte ebenfalls auf eine korrekte Diagnose der psychischen Erkrankung sowie einer adäquaten Anschlussbehandlung geachtet werden⁴⁵.

Hieraus zeigt sich, dass die aktuelle Versorgungslage von KHK-Patienten mit einer komorbiden psychischen Erkrankung unklar ist und bisher nur wenige Daten über die persönlichen Präferenzen, Bedürfnisse und Erwartungen der KHK-Patienten in Bezug auf die korrekte Erkennung und Behandlung von psychischen Erkrankungen gesammelt wurden.

Daher untersucht die Studie (1) die aktuelle Qualität der Gesundheitsversorgung bei der Erkennung und Behandlung von psychischen Komorbiditäten bei KHK-Patienten, (2) die Bedürfnisse und Präferenzen und (3) mögliche Barrieren für die Umsetzung einer leitlinienbasierten Diagnostik und Behandlung.

3.1.2. Methodik

Das Studiendesign stellt eine Querschnittsstudie mit mixed-method Design dar, bestehend aus einem quantitativen Studienteil (Fragebögen und (neuro-)psychologische Testung) und einem qualitativen Studienteil (Interviews mit KHK-Patienten).

Es wird eine Studienteilnehmerzahl von $N=400$ mit einem 50%igen Frauenanteil geplant. Die Studienteilnehmer sollen als Einschlusskriterium eine angiografisch dokumentierte KHK als Diagnosekriterium haben sowie über ausreichende Deutschkenntnisse verfügen. Als Ausschlusskriterium wird eine instabile geistige oder körperliche Verfassung definiert, wie eine akute Suizidalität oder eine schwere Krebserkrankung. Dabei wird geplant, dass sich MenDis-CHD auf drei verschiedene Untergruppen fokussiert: (1) ältere, weibliche Patientinnen, die in den meisten Studien unterrepräsentiert dargestellt werden, mit einem Zielrichtwert von 50 %, (2) KHK-Patienten mit einer psychischen Komorbidität, wobei die erwartete Prävalenz bei ca.

30 % und darüber liegt, und (3) 30 % KHK-Patienten mit einer Herzinsuffizienz und einem linksventrikulären Auswurfvolumen von unter 40 %.

Um einen realistischen Blick in die aktuelle Versorgungslage dieser Patientengruppe zu erlangen, sollen die Patienten auf kardiologischen Krankenhausstationen, in kardiologischen Rehabilitationskliniken und in ambulanten, kardiologischen Praxen rekrutiert werden. Die 400 geplanten KHK-Patienten sollen alle an der quantitativen Fragebogenstudie teilnehmen. Aus diesem Pool werden dann zwanzig Patienten randomisiert ausgewählt, um an einem qualitativen Interview teilzunehmen.

Quantitativer Studienteil

Schweregrad der KHK-Erkrankung

Die Schwere der jeweiligen KHK-Erkrankung wird durch den Einweisungsgrund in die entsprechende medizinische Einrichtung, durch Nebendiagnosen, das aktuelle Therapieverfahren, kardiovaskuläre Risikofaktoren, die linksventrikuläre Auswurffraktion, das NYHA-Stadium (*New York Heart Association*) und die aktuelle Medikation bestimmt. Ebenfalls wird der Schweregrad der jeweiligen Herzerkrankung (z. B. Herzinfarkt) eruiert und ob eine Herzinsuffizienz, eine Bypass-Operationen, eine perkutane Koronarintervention, eine Herzklappenoperation, eine Echokardiografie oder eine Herzkatheteruntersuchung vorliegt.

Klinische Fragebögen

Die *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS; ^{46, 47}) ist ein Selbstauskunftsbogen über die subjektive Einschätzung von Angst- und Depressionssymptomen und wird in der Studie als ein erstes Screeninginstrument für psychische Erkrankungen verwendet. Dieser Fragebogen beinhaltet 14 Items, die auf einer 4-Punkte-Likertskala bewertet werden können. Es kann jeweils ein Depressions- und ein Angstwert bestimmt werden. Liegt der jeweilige Depressions- oder Angstwert in einem Bereich zwischen 0 und 7, so gilt der Wert als „negativ“. Liegt der Wert zwischen 8 und 10, so wird er als „sub-syndromal positiv“ bewertet und bei einem Wert von 8 oder darüber als „positiv“. Innerhalb der Studie wird eine Messung schon als „positiv“ angesehen, sobald ein Patient entweder beim totalen Depressionswert oder dem totalen Angstwert oder bei beiden Totalwerten einen Wert von 8 oder darüber erlangt, um eine möglichst hohe Sensitivität zu gewährleisten. Ist dies der Fall, so wird der SKID-I (*Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV*; ⁴⁸) in Form eines semi-strukturierten Interviews zum Screening und zur Beurteilung von psychologischen Symptomen und Störungen nach dem DSM-IV erhoben (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*; ⁴⁹).

Fragebögen zur Gesundheitsversorgung

Es werden verschiedene Items zu dem Verlauf des Patienten innerhalb des Gesundheitssystems, der aktuellen Versorgungslage, Barrieren und Zugang zum Gesundheitssystem, subjektive Bedarfe des Patienten, einer vordiagnostizierten psychischen Erkrankung, aktueller Diagnostik und Behandlung entwickelt.

Weiterhin wird die Patientenzufriedenheit mit dem PACIC (*Patient Assessment of Care for Chronic Conditions*; ⁵⁰) erhoben, der 12 Items beinhaltet und auf einer 5-Punkte-Likertskala von 1 = „so gut wie nie“, bis zu 5 = „fast immer“ bewertet werden kann. Je höher die jeweilige Punktzahl im PACIC, desto größer ist die subjektive Patientenzufriedenheit mit der Gesundheitsversorgung.

Mit dem EQ-5D (*EURO-Quality of Life 5D*; ⁵¹) wird die gesundheitsbezogene Lebensqualität auf fünf verschiedenen Dimensionen gemessen: (1) Beweglichkeit/Mobilität, (2) Für sich selbst sorgen, (3) Allgemeine Tätigkeiten, (4) Schmerzen/Körperliche Beschwerden und (5) Angst/Niedergeschlagenheit. Die Items können auf einer 3-Punkte-Likertskala bewertet werden von 1 = „keine Probleme“ bis zu 3 = „extreme Probleme“. Je höher der individuelle Wert ist, desto schlechter ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Zusätzlich folgt eine ca. 20 cm lange visuelle Analogskala, auf der der Patient jeweils den aktuell empfundenen Gesundheitszustand angeben kann. Die Skala reicht von „bestdenkbarer Gesundheitszustand“ bis zu „schlechtester denkbarer Gesundheitszustand“.

Qualitativer Studienteil

Der qualitative Studienteil wird so gestaltet, dass er ergänzend auf dem quantitativen Studienteil aufbaut. Mithilfe der Ergebnisse aus dem quantitativen Studienteil soll ein semi-strukturierter Interviewleitfaden entwickelt werden, mit Beispielfragen wie: „Wie erleben die Patienten die aktuelle Gesundheitsversorgung?“.

Prozedur

Die Rekrutierung wird in sieben verschiedenen Rekrutierungsorten stattfinden, davon in zwei kardiologischen Stationen von Krankenhäusern in Köln: (1) Uniklinik Köln, Klinik III für Innere Medizin - Allgemeine und interventionelle Kardiologie, Elektrophysiologie, Angiologie, Pneumologie und internistische Intensivmedizin, (2) Kliniken Köln Merheim, Zentrum für Kardiologie und Rhythmologie, Medizinische Klinik II. Weiterhin werden Patienten in zwei kardiologischen Rehabilitationskliniken rekrutiert: (3) Klinik Roderbirken, Herz-, Kreislauf-, Gefäßkrankungen und Psychokardiologie, (4) AmKaRe – Ambulante Reha für Herz, Lunge, Gefäße. Schließlich werden auch Patienten in drei ambulanten kardiologischen Praxissettings rekrutiert.

tiert: (5) Praxis für Innere Medizin, Kardiologie, Pneumologie, Wiener Platz, (6) Gemeinschaftspraxis Kardiologie Köln am Neumarkt, (7) Kardiologische Gemeinschaftspraxis Köln-Hohenlind.

Alle Patienten, die den Einschlusskriterien entsprechen, werden in einem Screening-Log dokumentiert, erhalten Informationsmaterial und werden über die Studie aufgeklärt. Danach wird eine schriftliche Einverständniserklärung vom Patienten eingeholt. Ist diese erfolgt, wird dem Patienten zunächst das Fragebogenset ausgehändigt. Bei einem positiven HADS-Wert von acht oder höher, wird eine anschließende Testung mit dem SKID-I durchgeführt. In Abbildung 2 ist der Ablauf der Studie schematisch als Flussdiagramm dargestellt.

Aus dem Pool der rekrutierten Patienten werden dann zwanzig Patienten ausgesucht, die zu einem qualitativen Interview eingeladen werden.

3.1.3. Ergebnisse

Quantitativer Studienteil

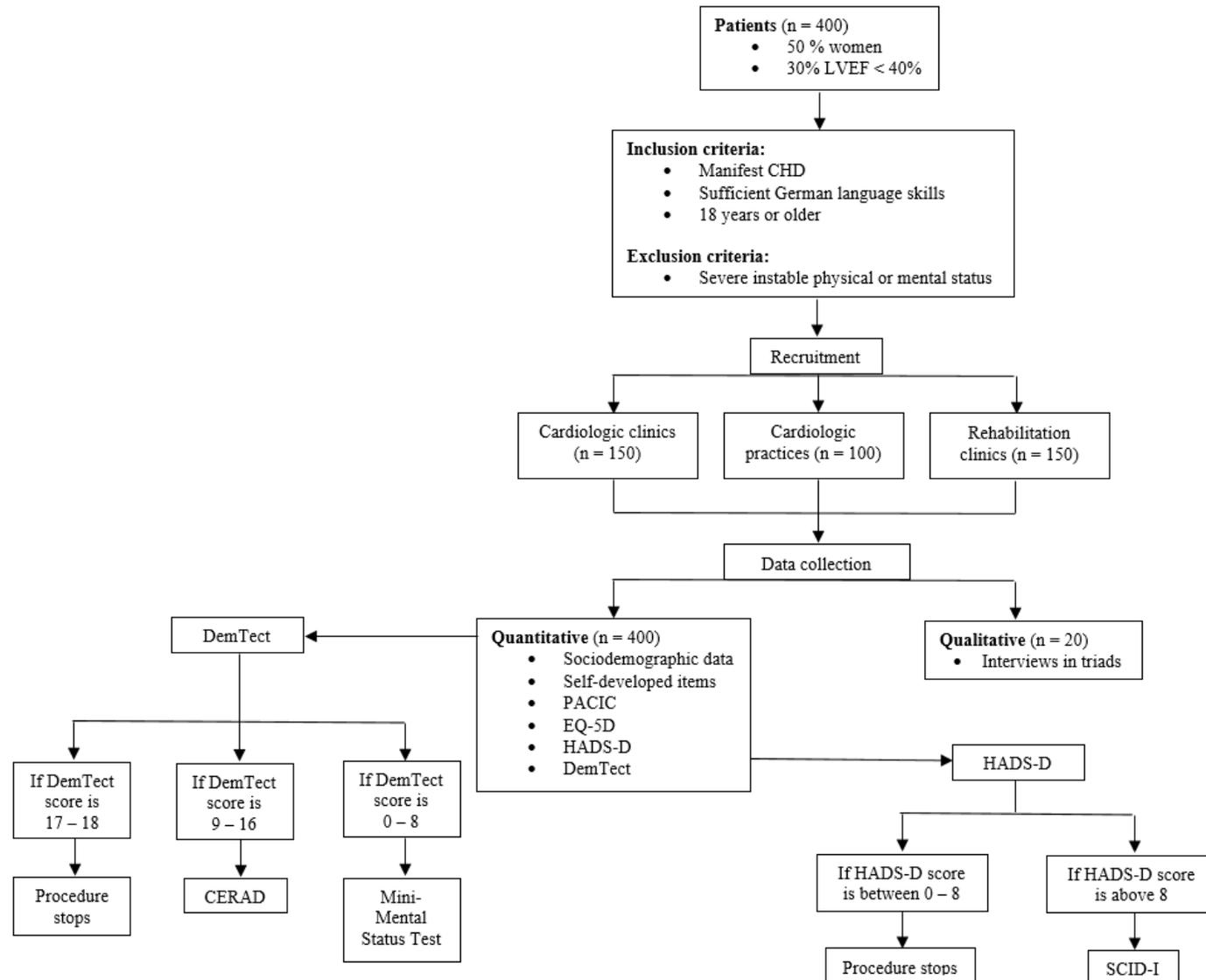
Die Forschungsfragen sollen sich auf folgende Bereiche beziehen: (1) Werden Maßnahmen zur Detektion und adäquater Behandlung von psychischen Erkrankungen ergriffen? (2) Entsprechen die diagnostischen Verfahren und die entsprechende Behandlung von psychischen Erkrankungen den Bedürfnissen und Präferenzen der KHK-Patienten? (3) Welche Art von Behandlung wird den KHK-Patienten mit einer psychischen Komorbidität angeboten? Werden die Patienten dabei unterstützt, eine für sich geeignete Behandlung zu finden? (4) Was sind die Barrieren für eine Umsetzung von leitlinienbasierter Diagnostik und Behandlung?

Die zu untersuchenden Variablen der Patientendaten sollen sich fokussieren auf: (1) Subjektive Bedarfe von KHK-Patienten mit und ohne eine psychische Komorbidität, (2) Arten von Diagnoseverfahren und Behandlung, (3) Lebensqualität, (4) Patientenzufriedenheit und Defizite in Bezug auf den Verlauf und die Qualität der Gesundheitsversorgung. Die statistische Analyse wird hauptsächlich deskriptive Analysen, explorative Analysen (z. B. Regressionsanalysen), Subgruppen-Analysen und multivariate Analysen beinhalten ⁵².

Qualitativer Studienteil

Im Bereich der qualitativen Untersuchung werden die Bedürfnisse der Patienten, der Zugang und die Barrieren zu einer Versorgung von KHK-Patienten mit und ohne komorbide psychische Erkrankung untersucht. Die allgemeine Forschungsfrage des qualitativen Moduls konzentriert sich auf die Versorgungsqualität der KHK-Patienten, z. B. inwieweit werden die Erwartungen der KHK-Patienten erfüllt und welche Barrieren gibt es? Die Ergebnisse werden mittels einer Inhaltsanalyse und der interpretativen Methode nach Rosenthal ⁵³ ausgewertet, um Zusammenhänge in einem explorativen Forschungsansatz aufzuzeigen.

Abbildung 2. Flussdiagramm zum Studienablauf ³⁵.



3.1.4. Diskussion

Das Studiendesign verfolgt einen Mixed-Methods Ansatz mit dem die aktuelle Qualität der Versorgungslage der KHK-Patienten, ihre Bedürfnisse, Zugänge und Barrieren explorativ untersucht werden können. Dabei soll das wertezentrierte Konzept von Porter,⁵⁴⁻⁵⁶ besonders im Bereich der Patientenbedarfe und Zugang zum Gesundheitssystem, als Rahmen fungieren. Ziel ist es, ein verstärkt werteorientiertes Gesundheitssystem für den Patienten bei gleichzeitiger Beachtung der Kosten zu erforschen. Durch die Forschungsarbeit kann MenDis-CHD die Grundlage für ein solch werteorientiertes System schaffen, auf dessen Basis die Gesundheitsversorgung patientenzentrierter zugeschnitten werden kann. Es sollen Optionen für die Gesundheitsversorgung vorgeschlagen sowie Barrieren erkannt werden, sodass langfristig ein erleichterter Wandel vollzogen werden kann. Die Umstrukturierung und genauere Verbesserung der Patientenversorgung hin zu einem werteorientierten System ist dringend erforderlich, da diese spezifische Patientenpopulation nachweislich unterversorgt ist und häufig im Versorgungsnetz nicht detektiert wird und damit nicht die entsprechende Behandlung erhält, die notwendig wäre. Dies führt langfristig zu einer verstärkten Belastung des Gesundheitssystems sowie einer Kostenintensivierung^{57, 58}.

MenDis-CHD führt dabei Workshops durch, zu denen wir unsere Partner aus Wissenschaft und Praxis, Interessenvertreter, Pflegekräfte, Patienten- und Angehörigenvertreter einladen, um spezifische Angebote und Methoden für eine wertorientierte Gesundheits- und Sozialfürsorge für die Risikogruppe der KHK-Patienten und einer psychischen Komorbidität zu entwickeln. Zudem bauen wir ein repräsentatives Netz von Rekrutierungszentren innerhalb von Köln und der näheren Umgebung auf.

3.2. Beitrag II: Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study ⁵⁹

3.2.1. Hintergrund und Studienziele

Die koronare Herzerkrankung (KHK) ist eine der häufigsten Todesursachen in Europa und wird auch in den kommenden Dekaden eine der häufigsten Krankheitsbelastungen sein ⁶⁰. Psychische Erkrankungen, wie eine depressive Episode oder eine Angststörung, tragen ebenfalls einen signifikanten Beitrag zur globalen Krankheitsbelastung bei. Laut De Hert et al. können 14,3 % aller Todesfälle im Rahmen einer KHK-Erkrankung auf psychische Erkrankungen zurückgeführt werden ⁶¹. Wenn eine psychische Erkrankung unbehandelt bleibt, kann diese u. a. die Wahrscheinlichkeit, eine KHK zu entwickeln, erhöhen, oder diese in ihrer Prognose verschlechtern ⁶. Im Falle einer depressiven Episode besteht ein um den Faktor zwei erhöhtes Risiko, eine KHK zu entwickeln. Gleichzeitig erhöht sich auch die Mortalität der betroffenen Person ²⁵. Fast 30 % der Patienten, die ein kardiales Ereignis erleiden, wie zum Beispiel einen Herzinfarkt, leiden an depressiven Symptomen, wovon 20 % die Diagnosekriterien für eine depressive Episode erfüllen. Patienten mit KHK, die zusätzlich an einer komorbiden depressiven Episode leiden, haben ein erhöhtes Risiko für eine zweifach höhere Sterblichkeit innerhalb von zwei Jahren. Bei einer komorbiden schweren depressiven Episode erhöht sich dieses Risiko sogar um das Sechsfache ²¹. Auch komorbide Angststörungen gehen mit einem erhöhten Risiko für die kardiovaskuläre Sterblichkeit einher, insbesondere bei Phobien und Panikstörungen ^{21, 23}. Dabei gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede, bei denen ca. 39 % der Frauen und 22 % der Männer etwa anderthalb Jahre nach einem Krankenhausaufenthalt aufgrund einer KHK-Diagnose ängstliche Symptome aufweisen ²². Psychische Erkrankungen beeinflussen nicht nur die Inzidenz und Prognose einer KHK-Erkrankung negativ, sondern können auch als Barriere für gesundheitsfördernde Verhaltensänderungen fungieren ^{62, 63}. Des Weiteren wurde für diese Patientengruppe eine verringerte gesundheitsbezogene Lebensqualität ⁶ und Lebenszufriedenheit ⁶⁴ nachgewiesen.

Entsprechend empfehlen nationale und internationale Leitlinien ein regelmäßiges Screening-Verfahren bei KHK-Patienten mit einer psychischen Komorbidität sowie eine anschließende Diagnostik und Mitbehandlung ^{6, 22, 26}. Allerdings scheint diese Umsetzung bisher nur in geringem Maße umgesetzt worden zu sein ²⁸, meist aufgrund von Einschränkungen in der täglichen Routine (z. B. Zeitmangel, fehlende Weiterbildung) ^{29, 42}. Ärzte scheinen in der Primärversorgung deutlich weniger Verfahren zur Erkennung und Behandlung von Depressionen zu verwenden als bei somatischen Erkrankungen. Ebenso konnte kein angemessenes Depressionsmanagement angeboten werden ⁶⁵. In einer Studie zeigte sich, dass manchen Ärzten nicht bewusst war, dass eine Depression ein ernst zu nehmender Risikofaktor für eine KHK sein

kann. Dementsprechend wendeten 79 % der Studienpopulation keine Screening-Methoden für Depressionen an und 71 % erkundigten sich bei weniger als der Hälfte ihrer Patienten nach depressiven Beschwerden ²⁹.

Bisherige Studien legten meistens ihren Fokus auf KHK-Patienten mit einer komorbiden Depressions- und / oder Angststörung. Die aktuelle Studie erweitert durch die Verwendung des SKID-I ihr diagnostisches Spektrum auf die meisten Achse-I-Störungen des ICD-10 ⁷ (z. B. posttraumatische Belastungsstörung, Suchterkrankungen, bipolare affektive Störung etc.).

Darüber hinaus hat sich MenDis-CHD zum Ziel gesetzt, (1) den aktuellen Stand der Diagnostik und Behandlung von KHK-Patienten mit und ohne psychischen Erkrankungen, (2) den Krankheitsverlauf der Patienten und die Erkennungsrate von psychischen Erkrankungen in der Gesundheitsversorgung sowie (3) die Auswirkungen psychischer Komorbiditäten und deren Behandlung auf die Lebensqualität und die Patientenzufriedenheit zu untersuchen.

In Anlehnung an die aktuelle Studienlage ^{21-23, 25} wurde erwartet, dass in der Studienpopulation ungefähr 30 % der Patienten depressive Symptome vorweisen und ca. 20 % der Studienpatienten die ICD-10-Kriterien für eine depressive Episode nach der Beurteilung durch den SKID-I erfüllen. Bezüglich der Inanspruchnahme des Gesundheitssystems wurde die Hypothese aufgestellt, dass KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung das Gesundheitssystem häufiger in Anspruch nehmen (z. B. durch häufigere Krankenhausaufenthalte) als KHK-Patienten ohne eine psychische Erkrankung. Weiterhin wurde die Hypothese aufgestellt, dass ein erheblicher Anteil der psychischen Erkrankungen nicht durch die Ärzte in der Gesundheitsversorgung detektiert wurden. Schließlich wurde angenommen, dass KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung eine signifikant geringere Lebensqualität und Patientenzufriedenheit im Bereich der psychologischen Dimensionen der Gesundheitsversorgung haben als KHK-Patienten ohne eine psychische Erkrankung.

3.2.2. Methodik

Rahmenbedingungen des Projektes

MenDis-CHD ist eines der drei Teilprojekte von CoRe-Net (Cologne Care Research and Development Network) in Köln, Deutschland, und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Das Projekt MenDis-CHD wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln (Referenznummer der Kommission: 17-220) am 26. September 2017 genehmigt. Die Studie wurde nach den Grundsätzen der Deklaration von Helsinki durchgeführt. Studienregistrierungsnummer: Deutsches Register Klinischer Studien (DKRS), d. h. Registrierungsnummer: DRKS00012434. Für vertiefende Details zum Studienprotokoll, siehe ³⁵.

Patienten

Es wurden Studienteilnehmer eingeschlossen, die das 18. Lebensjahr vollendet hatten und an einer angiografisch dokumentierten KHK erkrankt waren sowie über ausreichende Deutschkenntnisse verfügten. Ein weiteres Einschlusskriterium war, dass die Patienten an einem der sieben Rekrutierungsorte in medizinischer Behandlung gewesen sein mussten. Die Patienten wurden ausgeschlossen, wenn schwerwiegende psychische oder physische Erkrankungen vorlagen.

Datenerhebung

Soziodemografische und klinische Datenerhebung

Die soziodemografischen und klinischen Variablen wurden über einen Fragebogen ausgefüllt und beinhalteten Alter, Geschlecht, Familienstand, beruflicher Status und die medizinische Krankengeschichte. Der Schweregrad der KHK wurde wie im Studienprotokoll beschrieben erhoben.

Aktuelle psychosomatische Gesundheitsversorgung, Diagnostik und Behandlung

Die aktuelle psychosomatische Gesundheitsversorgung des Patienten, die Diagnostik und die Behandlung, bezogen auf eine psychische Erkrankung, wurde durch einen Selbstbeurteilungsfragebogen erhoben, der 51 Items beinhaltete. Beispielhaft wird hier die Sektion der „aktuellen psychosomatischen Gesundheitsversorgung“ geschildert. Diese enthielt fünf Fragen in Form von „Ja- oder Nein-Fragen“ wie z. B.: „Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über psychosoziale Probleme?“ und Multiple-Choice-Fragen wie z. B.: „Wie oft haben Sie mit Ihrem Arzt über psychische Probleme gesprochen?“ mit den Antwortmöglichkeiten „immer (jedes Mal) / oft (jeder zweite Termin) / manchmal / selten / nur einmal / nie“.

Die *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS; ^{46, 47}) bezieht sich auf die subjektive Einschätzung von Angst- und Depressionssymptomen und wird in der Studie als ein erstes Screeninginstrument für psychische Erkrankungen verwendet. Liegt der jeweilige Depressions- oder Angstwert in einem Bereich zwischen 0 und 7, so gilt der Wert als „negativ“, zwischen 8 und 10 wird er als „sub-syndromal positiv“ bewertet und bei einem Wert von 8 oder darüber als „positiv“. Innerhalb der Studie wird eine Messung schon ab einem Wert von acht als „positiv“ angesehen. Ist dies der Fall, so wird der SKID-I (*Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV*; ⁴⁸) als ein semi-strukturiertes Interview zur Beurteilung psychologischer Symptome und Störungen nach dem DSM-IV erhoben (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*; ⁴⁹).

Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Detektionsrate

Für die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems wurden fünf Fragen innerhalb des 51-Item-Fragebogens genutzt, um die Häufigkeit der Konsultation von Hausärzten, Kardiologen und Psychotherapeuten sowohl in den letzten vier Wochen als auch in den letzten zwölf Monaten als auch die Häufigkeit der Krankenhausaufenthalte und die Krankheitstage der letzten zwölf Monate in Erfahrung zu bringen.

Die Detektionsrate von psychischen Erkrankungen wurde mithilfe von vorhandenen Arztbriefen und der medizinischen Krankheitsgeschichte eruiert. Auf dieser Grundlage wurden die Patienten in zwei Gruppen aufgeteilt (vorhandene psychische Erkrankung oder keine). Im Rahmen der Studie wurden Patienten mit dem SKID-I untersucht, um mögliche psychische Erkrankungen zu detektieren. Anschließend wurden die Patienten in eine der folgenden vier Gruppen unterteilt: (1) fälschlicherweise mit einer psychischen Erkrankung vordiagnostiziert, (2) fälschlicherweise ohne psychische Erkrankung vordiagnostiziert (3) richtig vordiagnostiziert ohne eine psychische Erkrankung oder (4) richtig vordiagnostiziert mit einer psychischen Erkrankung.

Lebensqualität und Patientenzufriedenheit

Die Lebensqualität (mittels EQ-5D) wurde, entsprechend dem Studienprotokoll ³⁵, erhoben. Dabei galt, dass je höher der Wert im EQ-5D, desto geringer die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Der PACIC beinhaltet fünf Subskalen: (1) Patientenaktivierung, Gestaltung des Versorgungssystems/Entscheidungshilfe, Zielsetzung, Problemlösung / kontextbezogene Beratung und Nachbereitung / Koordination. Je höher die Gesamtpunktzahl des PACICs war, desto besser waren die Interaktionen und die Unterstützung des medizinischen Teams in der Versorgung. Die Items konnten auf einer 5-Punkte-Likertskala verwendet werden von 1 = „so gut wie nie“ bis zu 5 = „fast immer“.

Prozedur

Die Patienten wurden aus zwei kardiologischen Stationen aus zwei Krankenhäusern, zwei Rehabilitationskliniken und drei ambulanten kardiologischen Praxen in Köln rekrutiert. Die Rekrutierungsphase dauerte vom 15.01.2018 bis zum 29.03.2019 an. Entsprachen die Patienten den Einschlusskriterien, so erhielten sie Studieninformationen, wurden über die Studie aufgeklärt und gaben eine schriftliche Einverständniserklärung. Anschließend füllten sie den Fragebogen aus. Bei einem auffälligen HADS-Wert wurde ein SKID-I im Anschluss abgenommen. Wurde eine psychische Erkrankung bei einem Patienten detektiert, so wurde ihm direkt psychologische Unterstützung geben und Informationen über psychotherapeutische Angebote (z. B. psychologische Ambulanzen) ausgehändigt.

Datenanalyse

Alle Daten wurden mit *IBM SPSS Statistics 22*⁶⁶ analysiert. Zunächst wurden die Daten auf Ausreißer, fehlende Werte und unmögliche Werte kontrolliert. Wenn bei einer abhängigen Variable Ausreißer festgestellt wurden, wurde die Analyse zweimal durchgeführt, um zu überprüfen, dass der Ausreißer das Ergebnis nicht beeinflusst. Mehrere Variablen wurden aus bereits bestehenden Variablen gebildet, um die Anzahl der Wertebenen für faktorielle Variablen zu reduzieren. Bei jeder Analyse wurde a priori geprüft, ob die jeweiligen statistischen Annahmen verletzt wurden. Die aktuelle psychosomatische Gesundheitsversorgung, Diagnostik und die Behandlung bei KHK-Patienten (Hypothese 1) wurde mithilfe von Pearsons Chi-Quadrat-Tests untersucht, um festzustellen, ob ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen erwarteten und beobachteten Häufigkeiten besteht. Die zweite Hypothese (Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Detektionsrate) und dritte Hypothese (Auswirkungen psychischer Komorbidität und ihres Managements auf Lebensqualität und Patientenzufriedenheit) wurden mithilfe von Kovarianzanalysen (ANCOVAs) untersucht. Zusätzlich zu den Forschungszielen untersuchten wir auch soziodemografische Daten und klinische Merkmale der Studienkohorte. Der Schwellenwert für die Signifikanz wurde auf $\alpha = 0,05$ festgelegt. Die P-Werte aus den Tabellen 2 und 3 wurden für Störvariablen korrigiert, d. h. für Alter, Geschlecht und NYHA-Score.

3.2.3. Ergebnisse

Insgesamt wurden 753 Patienten auf ihre Studieneignung gescreent, wovon schließlich 374 Patienten für die Studie rekrutiert wurden. Insgesamt schieden zehn rekrutierte Patienten aus der Studie aus, da sie die Fragebögen unvollständig ausgefüllt oder ihre Einverständniserklärung zurückgezogen hatten. Insgesamt wurden 364 Patienten in die Analyse aufgenommen. Unterteilt nach Rekrutierungsort wurden 107 Patienten aus Krankenhäusern, 157 aus Rehabilitationskliniken und 100 Patienten aus kardiologischen Praxen rekrutiert. In den folgenden Ergebnissen beziehen sich alle Prozentangaben auf die maximale Anzahl von Patienten, die für die zugrunde liegende Untersuchung infrage kamen. In einigen Fällen entspricht diese Zahl der gesamten Stichprobe.

Soziodemografische und klinische Datenerhebung

Zwei-Drittel der Patienten waren männlich ($n=258$, 70,9 %) und hatten ein Durchschnittsalter (beide Geschlechter) von 65,9 Jahren ($SD=11,4$). Ein Fünftel der KHK-Patienten hatte eine linksventrikuläre Auswurfraction von <40 %. Das HADS-Screening war bei $n=123$ Patienten (33,8 %) „positiv“ und die daran anschließende SKID-I-Befragung ergab, dass 102 (28,0 %)

der Patienten mindestens eine SKID-I-Diagnose hatten. Dabei waren die häufigsten Diagnosen unipolare Depression, Angststörung und Substanzkonsum / Suchtstörung. Ein Überblick über die Variablen ist in Tabelle 2 zu finden.

Tabelle 2. Überblick über die soziodemografischen und klinischen Charakteristiken ⁵⁹.

	Patients with MD N = 102, n (%)		Patients without MD N = 262, n (%)		P-value	Total N = 364, n (%)	
Sociodemographic data							
Gender					.002		
Male	60	58.8	198	75.6		258	70.9
Female	42	41.2	64	24.4		106	29.1
Age					.001		
35-49 years	9	8.8	15	5.7		24	6.6
50-59 years	30	29.4	59	22.5		89	24.5
60-69 years	39	38.2	72	27.5		111	30.5
70-79 years	10	9.8	80	30.5		90	24.7
80-95 years	14	13.7	36	13.7		50	13.7
Marital status					.292		
Living together	70	68.6	194	74.1		264	72.5
Living alone	32	31.4	68	25.9		100	27.5
Professional qualification ^a					.245		
None	14	13.7	18	6.9		32	8.8
Apprenticeship	49	48.0	127	48.5		176	48.4
Vocational school	14	13.7	44	16.8		58	15.9
College/university	15	14.7	51	19.5		66	18.1
Other	10	9.8	22	8.4		32	8.8
Retired	48	47.1	143	54.6	.197	191	52.5
Clinical characteristics							
Somatic comorbidity ^a					^b		
Peripheral arterial disease	9	8.8	24	9.2		33	9.1
Congestive heart failure	25	24.5	77	29.4		102	28.0
Transient ischemic attack/stroke	5	4.9	22	8.4		27	7.4
Cancer	2	1.9	-	-		2	0.5
Left ventricular ejection fraction					.597		
> 40 %	82	80.4	204	77.9		286	78.6
≤ 40 %	20	19.6	58	22.1		78	21.4
NYHA					.001		
NYHA I	26	25.5	101	38.6		127	34.9
NYHA II	41	40.2	115	43.9		156	42.9
NYHA III	35	34.3	46	17.6		81	22.3
Patients with <u>both</u> myocardial infarction and PCI intervention	62	60.8	145	55.3	.886	207	56.9
<u>Only</u> PCI intervention	85	83.3	221	84.4	.960	306	84.1
Bypass surgery	21	20.6	47	17.9	.560	68	18.7
Cardiac valve surgery	6	5.9	18	6.9	.733	24	6.6
HADS Anxiety					<.001		
Positive (≥ 8)	68	66.7	18	6.9		86	23.6
HADS Depression					<.001		
Positive (≥ 8)	55	53.9	7	2.7		62	17.0
HADS Total					<.001		
Positive (sum score ≥ 14)	102	100.0	21	8.0		123	33.8

Abkürzungen: MD: Mental disorder; NYHA: New York Heart Association; PCI: Percutaneous Coronary Intervention; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale.

^a Anmerkung: Multiple-Choice-Frage

^b Anmerkung: Mindestens eine Zelle war zu klein für die entsprechende Analyse.

Aktuelle psychosomatische Gesundheitsversorgung, Diagnostik und Behandlung

Ungefähr 61 % der Patienten mit einer psychischen Erkrankung und 38 % der Patienten ohne eine psychische Erkrankung sprachen mit ihrem primär behandelnden Arzt (z. B. Hausarzt oder Kardiologe) über psychische Probleme. Beide Patientengruppen gaben an, meist nur „manchmal“ mit ihrem Arzt über psychische Erkrankungen zu sprechen. Insgesamt sprachen die Ärzte 31 % der Patienten aktiv darauf an. Sechszwanzig Patienten mit psychischer Erkrankung (45,1 %) und sechs Patienten ohne psychische Erkrankung (2,3 %) erhielten psychologischen/psychiatrischen Untersuchungen. Einundvierzig Patienten mit psychischer Erkrankung (40,2 %) wussten über ihre Diagnose Bescheid, und nur 28 MD-Patienten (27,5 %) wurde erklärt, was die psychische Diagnose für ihre weitere Behandlung bedeutete. Nur 11,3 % aller Patienten erhielten eine Behandlungsempfehlung, wobei 6,6 % aller Patienten eine Psychotherapie und 4,1 % aller Patienten eine medikamentöse Behandlung erhielten. Detaillierte Informationen befinden sich in Tabelle 3.

Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Detektionsrate

Nach Korrektur für Geschlecht, Alter und NYHA wurden signifikante Unterschiede in der Gesundheitsversorgung zwischen KHK-Patienten mit und ohne eine psychische Erkrankung festgestellt. Patienten mit einer psychischen Erkrankung verzeichneten in den letzten zwölf Monaten mehr Krankheitstage ($M=101$ Tage, $SD=75,9$ bzw. $M=83$ Tage, $SD=53,8$).

Insgesamt wurden alle Patienten von ihrem Arzt nicht immer korrekt als solche diagnostiziert ($\chi^2(1)=119,412$, $p<.001$). Bei fünfzig Patienten (13,7 %, richtig-positiv) wurde eine psychische Erkrankung korrekt vordiagnostiziert. Darüber hinaus wurden 255 Patienten (70,1 %) korrekt als gesund diagnostiziert (richtig-negativ), sieben wurden fälschlicherweise mit einer psychischen Erkrankung vordiagnostiziert (1,9 %, falsch-positiv) und 52 (14,3 %) wurden fälschlicherweise als gesund vordiagnostiziert (falsch-negativ).

Insgesamt wurden 102 Patienten durch den SKID-I mit einer psychischen Erkrankung diagnostiziert. Fünfzig von ihnen wurden vom behandelnden Arzt korrekt vordiagnostiziert, was zu einer Erkennungsrate von 49,0 % seitens der Ärzte führte. Korrekt vordiagnostizierte Patienten mit einer psychischen Erkrankung sprachen häufiger mit ihren Ärzten über ihre psychologischen Probleme, wurden häufiger aktiv vom Arzt auf diese Probleme angesprochen, hatten mehr psychologische Untersuchungen und erhielten mehr Hilfe bei der Suche nach psychotherapeutischer Behandlung. Fälschlich vordiagnostizierte Patienten mit einer psychischen Erkrankung wurden seltener detektiert, seltener zur Diagnostik überwiesen und erhielten seltener eine Empfehlung zur weiteren Behandlung.

Tabelle 3. Überblick über die Ergebnisse der aktuellen psychosomatischen Gesundheitsversorgung, Diagnostik und Behandlung, aufgeteilt auf KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung (patients with MD) und ohne psychische Erkrankung (patients without MD) ⁵⁹.

	Patients with MD N = 102, n (%)		Patients without MD N = 262, n (%)		P-value	Total N = 364, n (%)	
Current state of psychosomatic support							
Talking with the physician about psychosocial problems	62	60.8	99	37.8	<.001	161	44.2
Frequency of talking with the physician about psychosocial problems					.427		
Always (on every doctor's appointment)	13	12.8	14	5.3		27	7.4
Often (on every second doctor's appointment)	11	10.8	16	6.1		27	7.4
Sometimes	25	24.5	43	16.4		68	18.7
Seldom	7	6.9	22	8.4		29	8.0
Only once	4	3.9	2	0.8		6	1.6
Never	1	0.9	6	2.3		7	1.9
Actively approached by the physician on MDs	42	42.2	72	27.5	.641	114	31.3
Found it appropriate to have been asked by the physician	42	42.2	69	26.3	.594	111	30.5
Diagnostics							
Own perception of decline of mental well-being	56	54.9	26	9.9	<.001	82	22.5
Asked by others about the decline of mental well-being	32	31.4	15	5.7	.013^b	47	12.9
If yes, by whom ^a							
General practitioner	12	11.8	3	1.2		15	4.1
Clinic	-	-	2	0.8		2	0.5
Rehabilitation clinic	4	3.9	3	1.2		7	1.9
Cardiologist	2	1.9	2	0.8		4	1.1
Family & acquaintances (three categories)	48	47.1	26	9.9		74	20.3
Others	5	4.9	-	-		5	1.4
Psychological/psychiatric examination carried out	46	45.1	6	2.3	<.001	52	14.3
Diagnosed positively MD symptoms	46	45.1	18	6.9	<.001	64	17.6
If yes, by whom ^a							
General practitioner	10	9.8	1	0.4	^b	11	3.0
Cardiologist	-	-	-	-		-	-
Psychiatrist/psychotherapist	28	27.5	2	0.8		30	8.2
Neurologist	5	4.9	1	0.4		6	1.6
Other	6	5.9	-	-		6	1.6
Referral for additional diagnostics	30	29.4	3	1.2	<.001	33	9.1
If yes, to whom ^a					.021		
Psychiatrist/psychotherapist	25	24.5	2	0.8		27	7.4
Neurologist	4	3.9	3	1.2		7	1.9
Other	1	0.9	-	-		1	0.3
Type of examination ^a					^b		
Questionnaires	16	15.7	1	0.4		17	4.7
Tests	14	13.7	4	1.5		18	4.9
Physical examination	11	10.8	3	1.2		14	3.8
CT/MRT	6	5.9	4	1.5		10	2.7
Others	12	11.8	2	0.8		14	3.8
Patient's knowledge about MD diagnosis	41	40.2	8	3.1	<.001	49	13.5
Type of diagnosis ^a					<.001		
Depression	29	28.4	-	-		29	8.0
Anxiety disorder	12	11.8	-	-		12	3.3
Other	2	1.9	5	1.9		7	1.9
Receiving an explanation of what the MD diagnosis means for further treatment	28	27.5	4	1.5	.001	32	8.8
Treatment							
Was a treatment for MDs recommended?	37	36.3	4	1.5	.176	41	11.3
If yes, what treatment							
Medication	2	1.9	1	0.4		3	0.8
Psychotherapy	22	21.6	4	1.5		26	7.1
Both	9	8.8	1	0.4		10	2.7

Other	1	0.9	1	0.4		2	0.5
Currently undergoing psychotherapy	22	21.6	2	0.8	.003	24	6.6
Perceived improvement through psychotherapy	18	17.7	3	1.2	.750	21	5.8
Currently undergoing medication therapy	13	12.8	2	0.8	.020	15	4.1
Perceived improvement through medication therapy	12	11.8	1	0.4	.078	13	3.6

Abkürzungen: MD: Mental disorder. Alle Analysen wurden um mögliche Effekte von Alter, Geschlecht und NYHA korrigiert.

^a Anmerkung: Multiple-Choice-Frage

^b Anmerkung: Mindestens eine Zelle war zu klein für die entsprechende Analyse.

Lebensqualität und Patientenzufriedenheit

Die Analyse des EQ-5D ergab eine linksschiefe Verteilung. Dies deutet darauf hin, dass die meisten KHK-Patienten keine Einschränkungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität empfanden. Patienten mit einer psychischen Erkrankung berichteten, im Vergleich zu Patienten ohne eine psychische Erkrankung, über eine geringere Lebensqualität in Bezug auf die Aktivitäten des täglichen Lebens ($M=1,5$, $SD=0,6$ vs. $M=1,3$, $SD=0,5$), Schmerzen und Beschwerden ($M=1,9$, $SD=0,6$ vs. $M=1,6$, $SD=0,6$) sowie Angst und Depression ($M=1,7$, $SD=0,5$ vs. $M=1,2$, $SD=0,4$).

Insgesamt gaben alle Patienten an, mit der generellen medizinischen Versorgung zufrieden zu sein ($M=4,2$, $SD=0,9$). Im Durchschnitt berichteten die Patienten über eine hohe Zufriedenheit mit der Organisation ($M=4,3$, $SD=0,9$) und dem Verlauf der medizinischen Behandlung ($M=4,2$, $SD=0,9$). Am geringsten war die Zufriedenheit bei den Dimensionen in Bezug auf die psychologische Unterstützung durch den Arzt, z. B. bei der Entwicklung eines Bewältigungskonzepts der chronischen Erkrankung ($M=2,8$, $SD=1,6$) oder bei der Ermutigung des Patienten, Selbsthilfegruppen zur Bewältigung seiner chronischen Erkrankung zu finden ($M=2,3$, $SD=1,5$).

Patienten mit einer psychischen Erkrankung schnitten bei fünf Messungen der Patientenzufriedenheit (geringfügig) schlechter ab als Patienten ohne psychische Erkrankung. Patienten mit psychischer Erkrankung gaben an, dass sie im Durchschnitt selten mehr als eine Behandlungsoption zur Auswahl hatten ($M=2,9$, $SD=1,5$ bzw. $M=3,5$, $SD=1,5$), dass sie weniger zufrieden mit der Organisation ihrer Behandlung waren ($M=4,1$, $SD=1,1$ bzw. $M=4,4$, $SD=0,8$), weniger Unterstützung von den Ärzten bei der Festlegung spezifischer Ziele zur Verbesserung des Ess- oder Bewegungsverhaltens erhielten ($M=3,6$, $SD=1,4$ bzw. $M=3,9$, $SD=1,2$), und sie gaben an, seltener Kopien ihres Behandlungsplans erhalten zu haben ($M=3,9$, $SD=1,5$ bzw. $M=4,2$, $SD=1,4$).

3.2.4. Diskussion

Die vorliegende Studie untersuchte (1) den aktuellen Stand der Diagnostik und Behandlung von KHK-Patienten mit und ohne psychischen Erkrankungen, (2) den Krankheitsverlauf der KHK-Patienten und die Erkennungsrate von psychischen Erkrankungen in der Gesundheitsversorgung sowie (3) die Auswirkungen psychischer Komorbiditäten und deren Behandlung auf die Lebensqualität und die Patientenzufriedenheit.

Aktuelle psychosomatische Gesundheitsversorgung, Diagnostik und Behandlung

Es konnten beide Hypothesen bestätigt werden: Innerhalb unserer Studienpopulation wurden 33,8 % der KHK-Patienten durch den HADS-D „positiv“ gescreent. Die weiterführende SKID-I Diagnostik ergab, dass 28 % der KHK-Patienten mindestens eine Diagnose aus dem ICD-10 erfüllt hatten. Lediglich 6,6 % der Patienten erhielten zum Studienzeitpunkt eine Psychotherapie und 4,1 % eine medikamentöse Behandlung. Diese Ergebnisse stimmen mit der Literatur überein, in der als Richtwert angegeben wird, dass ca. 30 % der Patienten u. a. depressive Symptome aufweisen und ca. 20 % der Patienten die ICD-10 Kriterien für eine depressive Episode erfüllen ²¹. Passend dazu fanden wir heraus, dass die meisten KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung entweder eine depressive Episode, eine Angststörung oder eine Kombination aus beiden hatten ^{21, 22, 25}. Dies verdeutlicht den erhöhten Handlungsbedarf und die Notwendigkeit der Diagnostik und Behandlung der psychischen Erkrankungen, da sie langfristig die KHK-Prognose verschlechtern ⁶ und mit einer höheren Morbidität und Mortalität assoziiert sind ^{22, 23, 25}.

Die Ergebnisse indizieren ebenfalls, dass innerhalb der Patienten-Arzt-Interaktion psychische Erkrankungen zu wenig thematisiert werden. Dies kann aufgrund typischer Barrieren und Einschränkungen im medizinischen Alltag geschehen, aber auch aufgrund einer zu geringen oder fehlenden Weiterbildung im psychologisch-psychosomatischen Bereich ^{29, 67}. Ebenfalls ist es möglich, dass der Patient seinerseits verunsichert ist, ob das Thematisieren von psychischen Schwierigkeiten innerhalb des üblichen medizinischen Settings angemessen ist, oder sind sich möglicher Therapiemöglichkeiten nicht bewusst. Dadurch erscheint es einfacher, wenn der Arzt ein entsprechendes Gespräch initiiert, Informationen zur Verfügung stellt und Hilfestellung bei der Kontaktaufnahme zu einem Psychotherapeuten oder Psychiater leistet. Dies hätte den positiven Nebeneffekt, dass der Arzt dadurch gleichzeitig entlastet wird, da der Patient in entsprechende Fachabteilungen weitergeleitet werden würde und die Versorgung vollständig gewährleistet werden könnte.

Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Detektionsrate

Hier konnte festgestellt werden, dass KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung das Gesundheitssystem signifikant häufiger in Anspruch nahmen als KHK-Patienten ohne eine psychische Erkrankung. Die Detektionsrate von psychischen Erkrankungen in der Gesundheitsversorgung (z. B. bei Hausärzten und Kardiologen) lag bei 49 %. Dies bestätigte die Hypothese, dass ein erheblicher Anteil der psychischen Erkrankungen nicht durch die zuständigen Ärzte detektiert wurde. Dadurch erscheint es nicht überraschend, dass Patienten mit einer psychischen Erkrankung das Gesundheitssystem stärker in Anspruch nehmen, da es durch die fehlende korrekte Diagnostik nicht zu einer entsprechenden Behandlung der psychischen Erkrankung kommt. Ärzte werden dabei zunehmend dazu aufgefordert, eine angemessene Diagnostik und Behandlung von psychischen Erkrankungen einzuleiten, während allerdings gleichzeitig die entsprechende psychologisch-psychosomatische Kompetenz als zu gering angesehen wird⁶⁸. Dementsprechend wird innerhalb der Arztkonsultation zu wenig Zeit für ein entsprechendes Gespräch aufgewendet und nur wenige Screening-Prozeduren und Management für psychische Erkrankungen angewendet, um diese adäquat zu erkennen und zu behandeln⁶⁵.

Lebensqualität und Patientenzufriedenheit

KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung berichten über eine geringere Lebensqualität in den Bereichen von Angst und Niedergeschlagenheit. Ähnlich verhält es sich im Bereich der Patientenzufriedenheit mit der medizinischen Versorgung. Alle KHK-Patienten waren unzufrieden mit der psychologischen Grundversorgung, wie z. B. der Hilfestellung bei der Krankheitsbewältigung und der Unterstützung beim Erwerb von Fähigkeiten zur Selbsthilfe.

Dies zeigt, dass sowohl die Lebensqualität als auch die Patientenzufriedenheit wesentliche Komponenten innerhalb der Behandlung dieser Patientenpopulation zu sein scheinen. Sie zeigen einen direkten Einfluss auf die Behandlungsadhärenz: Zeigt ein Patient schon zu Beginn der Behandlung eine geringe Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung, so ist zu erwarten, dass sich der Patient weniger an die notwendigen Behandlungsmaßnahmen hält und Empfehlungen bzgl. des Lebensstils nicht nachkommt. Infolgedessen entwickelt sich ein Teufelskreis, in dem der Patient zunehmend mehr Symptome entwickelt, das Gesundheitssystem häufiger in Anspruch nimmt und komorbide Störungen wie eine psychische Erkrankung entstehen können oder sich bereits vorhandene psychische Symptome verschlimmern^{69,70}. Der Arzt kann diesem Teufelskreis durch eine gemeinsame Entscheidungsfindung mit dem Patienten und einer patientenzentrierten Versorgung beim Behandlungsverlauf zuvorkommen. Wird dies frühzeitig vom Arzt im Rahmen der Arzt-Patienten-Kommunikation initiiert, kann die Patientenzufriedenheit sowie die Lebensqualität und damit die Therapieadhärenz langfristig erhalten und verbessert werden⁷¹.

Stärken und Limitationen

MenDis-CHD gibt einen Überblick darüber, wie KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung versorgt werden und das Gesundheitssystem nutzen. Ein Vorteil dieser Studie ist, dass die Patienten alle eine gründliche psychologische Untersuchung, eine Diagnose, eine Informationsversorgung und eine sofortige Unterstützung erhielten (z. B. Weiterleitung an psychologische Ambulanzen). Als Limitationen können die Stichprobengröße genannt werden, aufgrund dessen lediglich deskriptive Analysen möglich waren. Auch ist es möglich, dass nicht alle psychischen Erkrankungen detektiert wurden. Weiterhin kann es zu einer Verzerrung der Stichprobe gekommen sein, da nur Patienten aus Köln untersucht wurden und es keine multi-zentrische Studie gab. Entsprechend kann eine Wiederholung der Studie mit einer größeren Stichprobe in einem multizentrischen Setting vertiefende und generalisierbarere Ergebnisse hervorbringen.

Fazit

Der Stand der aktuellen Gesundheitsversorgung, der Diagnostik und der Behandlung von psychischen Erkrankungen bei KHK-Patienten ist unzureichend. Die meisten Patienten waren mit der rein medizinischen Versorgung zufrieden, es zeigten sich Defizite im Bereich der psychologischen Versorgung und Betreuung. Das Schulen von Ärzten im Bereich des Screenings, der Diagnostik und der Weiterleitung für eine psychologisch / psychiatrische Behandlung könnte durch eine entsprechende Weiterbildung vertieft werden. Dies würde einen positiven Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der KHK-Patienten haben sowie mögliche Risikofaktoren für eine KHK verringern.

3.3. Beitrag III: The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patient's psychological needs served? A mixed method study in Germany ⁷²

3.3.1. Hintergrund und Studienziele

Koronare Herzerkrankung

Die koronare Herzerkrankung (KHK) macht mit einer Sterblichkeitsrate von 102,6 pro 100.000 Personen über 35 Jahren circa ein Drittel aller Todesfälle aus ⁷³. In Deutschland befindet sich die durchschnittliche Lebenszeitprävalenz bei 9,3 % in der Altersgruppe der 40 bis 79-Jährigen ⁴. Zwar nahm die kurzfristige Sterblichkeitsrate durch erfolgreiche KHK-Akutbehandlungen in den letzten Jahren ab, doch insgesamt steigt das Vorkommen der KHK-Morbidität in der deutschen Bevölkerung ebenso wie das Vorkommen von KHK-spezifischen Risikofaktoren (Rauchen, übermäßiger Alkoholkonsum etc.) ^{26, 36, 73}.

Psychische Erkrankungen und ihr Zusammenhang zur KHK

Psychische Erkrankungen werden als eine Kombination von klinischen Symptomen und / oder Verhaltensproblemen beschrieben, die mit individuellem Stress und einer Einschränkung der individuellen Funktionsfähigkeit einhergehen ⁷. Diese sind bei KHK-Patienten weit verbreitet: 30 % aller KHK-Patienten leiden nach einem Myokardinfarkt an depressiven Symptomen, die mit einer höheren Morbidität und Mortalität einhergehen ($RR=1,6-2,64$) ²⁵. Auch das Sterberisiko erhöht sich um das Sechsfache, wenn der KHK-Patient an schwer ausgeprägten depressiven Episoden leidet ⁶.

Psychische Erkrankungen können ein Hindernis für die medizinische Adhärenz sein

Im Bereich der medizinischen Adhärenz stellen psychische Erkrankungen ebenfalls ein starkes Hindernis dar, wodurch eine erforderliche Anpassung an den Lebensstil, zur Verringerung der KHK-Risikofaktoren, erschwert wird. Diese Anpassungsschwierigkeit besteht unabhängig davon, ob die psychische Erkrankung bereits vor der KHK bestand oder ob sie als eine Folge der KHK-Erkrankung entstanden ist ²⁶. In der konkreten Praxis bedeutet dies, dass es diesen Patienten schwerer fällt, einen gesunden Lebensstil zu pflegen (z. B. mit dem Rauchen aufzuhören) und eine Medikamentenadhärenz aufzuweisen ⁷⁴. Gleichzeitig bereitet es diesen Patienten große Schwierigkeiten, den Ablauf des Arztbesuches zu verstehen und/oder ihre eigenen Anliegen und Bedürfnisse vorzutragen, was zur Folge hat, dass diese Patienten ihrem Arzt mögliche somatische oder psychische Gesundheitsprobleme nicht berichten ³⁰. Durch die Schwierigkeiten bei der Krankheitsbewältigung, einer geringen Kommunikationsfähigkeit im

medizinischen Bereich, z. B. bei persönlichen Fragen und Problemen, erscheint diese Patientengruppe als besonders vulnerabel. Gleichzeitig deuten die Problembereiche darauf hin, dass gerade die Qualität der Kommunikation zwischen Patienten und ihren Ärzten essenziell ist, um einen optimalen Behandlungsverlauf zu ermöglichen³¹. Auch ein angemessenes Screening sowie eine adäquate Mitbehandlung von psychischen Erkrankungen bei KHK-Patienten scheint dringend erforderlich zu sein. Entsprechend empfehlen nationale und internationale Leitlinien zur primären und sekundären Prävention routinemäßig nach psychischen Erkrankungen zu screenen sowie eine Behandlung anzuschließen, wenn diese erforderlich ist^{26, 44}. Doch Studien weisen darauf hin, dass im medizinischen Praxisalltag Screenings aufgrund von Zeitmangel und geringer Gesprächszeit nur unregelmäßig durchgeführt werden^{29, 42}.

Die vorliegende Studie

In der hier vorliegenden Studie werden folgende Forschungsfragen untersucht: (1) Welche Bedürfnisse haben KHK-Patienten mit psychischen Erkrankungen nach einem kardialen Ereignis? (2) Wie gut gehen Ärzte auf die Bedürfnisse ihrer Patienten ein? (3) Wie erleben Patienten den Zugang zum Gesundheitssystem und welche Barrieren bestehen?

Die erste angenommene Hypothese ist, dass Patienten, bei denen eine psychische Erkrankung vorliegt, den Wunsch verspüren, dass ihre behandelnden Ärzte sie aktiv ansprechen und sie bei der Bewältigung ihrer psychischen Erkrankung unterstützen. Die zweite Hypothese ist, dass Ärzte ihrerseits nur selten auf die individuellen Bedürfnisse der KHK-Patienten eingehen. Schlussendlich wird angenommen, dass die Patienten, aufgrund des Vorliegens der Hypothesen 1 und 2, keinen Zugang zum Gesundheitssystem besitzen und deutliche Schwierigkeiten aufgrund ihrer psychischen Erkrankung haben, um daran teilzunehmen. Daher ist das Ziel der Studie, die Versorgungsqualität zu verbessern und langfristige Veränderungen in Richtung einer patientenzentrierteren Versorgung im Gesundheitswesen anzustoßen.

3.3.2. Methodik

Design

Bei der vorliegenden Studie MenDis-CHD handelt es sich um eine mixed-method Querschnittsstudie mit einem erklärenden sequenziellen Design⁷⁵. Es wird mit einer quantitativen Datenerhebung mittels eines Fragebogens mit Fragen zu soziodemografischen Daten, den Bedürfnissen der Patienten und dem Zugang und den Barrieren zum Gesundheitssystem sowie psychologischen Screeninginstrumenten (HADS, SKID-I) begonnen. Darauf folgt eine qualitative Datenerhebung (halbstrukturierte Tiefeninterviews) zur Anreicherung der quantitativen Daten.

Patientenbeteiligung

KHK-Patienten sowie Mitglieder von KHK-Selbsthilfegruppen konnten einen Beitrag zu den Pretests des Fragebogens sowie den qualitativen Interviews leisten. Dabei war es dem Studienteam wichtig, kontinuierlich die Patientenperspektive und -interessen zu berücksichtigen und die Ergebnisse transparent direkt an die Zielgruppe zurückzumelden (z. B. durch öffentliche Vorträge, Zusammenfassungen in einfacher Sprache und die Gestaltung eines Faltblatts zur Weitergabe an Gleichbetroffene und zur Verteilung an Patientengruppen). Dabei erhielten die Patienten keinerlei Vergütung für ihre Studienteilnahme.

Patienten

Die Einschlusskriterien umfassten Patienten, die eine angiografisch dokumentierte KHK mit stabiler Angina Pectoris, akuten Koronarsyndromen, perkutaner Koronarintervention oder Bypass-Operation im Vorfeld diagnostiziert bekommen hatten, älter als 18 Jahre waren, über ausreichende Deutschkenntnisse verfügten und fähig waren, eine schriftliche Einwilligungserklärung zu geben. Als Ausschlusskriterien wurden schwere körperliche (z. B. Krebserkrankung) oder instabile psychische Probleme (z. B. akute Suizidgedanken, Delirium und mittlere bis schwere Demenz) definiert. Insgesamt wurden 753 potenzielle Patienten auf ihre Studieneignung geprüft, von denen schließlich 374 Patienten zur Studie zugelassen wurden. Zehn Patienten schieden aus der Studie aus, da sie entweder ihre schriftlich gegebene Einwilligung zurückzogen oder einen unvollständigen Fragebogen abgegeben hatten. So wurden schlussendlich 364 KHK-Patienten in die Studie eingeschlossen. Dabei wurden 107 Patienten in Krankenhäusern, 157 Patienten in Rehabilitationskliniken und 100 Patienten in kardiologischen Praxen rekrutiert.

Wir wendeten die „maximum variation“ als Stichprobenstrategie an, um die Diversität in Bezug auf das Alter, das Geschlecht, den Familienstand, die Berufstätigkeit oder den Ruhestand, den Schweregrad der KHK, die linksventrikuläre Ejektionsfraktion sowie die Art und den Schweregrad der psychischen Erkrankung zu erhöhen ⁷⁶. Durch die Rekrutierung einer vielfältigen Stichprobe konnte die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse auf einen größeren Teil der Allgemeinbevölkerung sichergestellt werden. Weiterhin wurden zwanzig passende und interessierte Patienten für die Teilnahme an den qualitativen Interviews zufällig ausgewählt.

Aufgrund einer erheblichen Anzahl von Patienten, die nicht an den Interviews teilnehmen wollten, war die Diversität der Teilnehmer bezüglich des Geschlechtes und der ethnischen Zugehörigkeit nicht vollständig ausgewogen, weswegen die Stichprobe zu etwa 70 % aus Männern bestand. Der aktuellen Literatur zufolge ist die Wahrscheinlichkeit, an einer KHK zu erkranken, bei Männern mit einer Lebenszeitprävalenz von 9,9 % [9,0-10,8] ⁷⁷ deutlich höher als bei Frauen mit 6,7 % [6,0-7,4] ⁷⁸. Somit scheint diese Studie eine geeignete Stichprobenpopulation darzustellen.

Forschungsinstrumente

Quantitativ

Folgende klinische Daten wurden aus der jeweiligen Patientenakte des rekrutierten KHK-Patienten entnommen: Schweregrad der KHK, ein Screening auf vorgefallene kardiale Ereignisse (z. B. Herzinfarkt), Herzoperationen (z. B. Bypass-Operation), kongestive Herzinsuffizienz, somatische Komorbiditäten, linksventrikuläre Auswurfraction, NYHA-Stadium (New York Heart Association; Klassifizierungsschema von Herzerkrankungen nach ihrem Schweregrad) und vordiagnostizierte psychische Erkrankungen.

Die quantitativen soziodemografischen Daten wurden anhand eines neu entwickelten deutschsprachigen Fragebogens erfasst. Dazu beinhaltete der selbstentwickelte Fragebogen fünf Unterabschnitte, von denen zwei Abschnitte in diesem Artikel verwendet wurden, nämlich „Patientenbedürfnisse“ und „Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem“. Diese beiden Abschnitte umfassten zusammen 20 Items in einem Selbstauskunftsformat. Der Unterabschnitt „Patientenbedürfnisse“ enthielt sechs Fragen, wie z. B. „Möchten Sie von Ihrem Arzt auf mögliche psychische Probleme angesprochen werden?“ mit binären Antwortmöglichkeiten (Ja/Nein) oder Multiple-Choice-Fragen wie z. B. „Wer sollte Ihrer Meinung nach bei psychischen Problemen eine Behandlungsempfehlung aussprechen?“. Der Unterabschnitt „Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem“ enthielt 14 Fragen, ebenfalls mit binären Antwortmöglichkeiten (Ja/Nein) oder Multiple-Choice-Fragen wie z. B. „Wie oft haben Sie ausreichend Informationen über den Inhalt und die Zugänglichkeit der psychologischen Versorgung erhalten?“.

Bei jedem Patienten wurde der HADS-D (Hospital Anxiety and Depression Scale ^{46 79}) als allgemeines Screeningtool angewandt und innerhalb des Fragebogens von den Patienten ausgefüllt. In Übereinstimmung mit Empfehlungen aus der Literatur ⁸⁰ wurde ein HADS-Wert von acht oder höher als „positiver“ Cutoff Wert für Angst- und Depressionssymptome bestimmt. Traf dies bei einem Patienten zu, so wurde der SKID-I (Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV ⁴⁸) erhoben, um eine vollständige Diagnostik weiterer möglicher psychischer Erkrankungen nach dem ICD-10 ⁷ durchzuführen.

Qualitativ

Der qualitative Studienteil baute auf dem ersten quantitativen Studienteil auf, um diese Ergebnisse zu bereichern und die Forschungsfragen vertiefend zu untersuchen ⁷⁵. Das qualitative Studiendesign wurde methodisch als problemzentriertes Interview ⁸¹ konzipiert. Hierbei wird ein semi-strukturiertes Interview entwickelt, bei dem sich die befragte Person frei zu einem vordefinierten Problem äußern kann, zu welchem der Interviewer die befragte Person während

des Interviews immer wieder zurückführen soll. Als Grundlage für die Kategorienbildung dienten die zuvor definierten Forschungsfragen. Insgesamt konnten drei Hauptkategorien gebildet werden:

(1) Kategorie „Wahrnehmung des kardialen Ereignisses und Ansätze der Ärzte, über die psychische Erkrankung zu sprechen“ – hier wurden folgende Bereiche definiert: Wurden KHK-Patienten vom Arzt auf mögliche psychische Erkrankungen und nach einem kardialen Ereignis angesprochen? Wie haben die Patienten diese Gesprächsangebote erlebt? Was waren ihre Erwartungen? Was waren die positiven und negativen Aspekte des Arztkontaktes? Beispielfragen für das konkrete Interview waren: „Wurden Sie nach einem kardialen Ereignis von Ihrem Arzt angesprochen und wenn ja, wie haben Sie dies erlebt? Wie lange hat es gedauert, bis Sie angesprochen wurden? Welche Aspekte wurden bei Ihrem Gespräch besprochen? Welche Erwartungen hatten Sie vorher und welche haben Sie jetzt?“.

(2) Kategorie „Bedürfnisse des Patienten“ – forschungsrelevante Aspekte waren hier: Möchten Patienten über psychische Erkrankungen sprechen? Mit wem möchten die Patienten über psychische Erkrankungen sprechen? Wenn ein Arzt die erste Wahl ist, welche Art von Arzt? Beispielfragen für das konkrete Interview waren: „Wer hat Sie auf psychische Erkrankungen angesprochen? Von wem hätten Sie gerne angesprochen werden wollen?“

(3) Kategorie „Zugang und Barrieren“ – der konkret relevante Bereich war: Wie genau erleben die Patienten den Zugang zum Gesundheitssystem und die Barrieren? Beispielfragen für das Interview waren: „Welche Informationen und Hilfsangebote waren zugänglich? Wie gut konnten diese umgesetzt werden? Welche Informationen oder Angebote haben Sie erhalten, welche haben Sie nicht erhalten, obwohl Sie es sich gewünscht hätten?“.

Prozedur

Quantitativ

Der neu entwickelte Fragebogen wurde zuvor im Juli 2017 mittels Pre-Testung von vier KHK-Patienten (zwei mit und zwei ohne psychische Erkrankung) auf seine Anwendbarkeit hin untersucht. Eine abschließende Validierung steht zu diesem Zeitpunkt noch aus. Die in die Studie eingeschlossenen KHK-Patienten wurden zwischen dem 15.01.2018 und dem 29.03.2019 auf zwei kardiologischen Stationen in zwei Krankenhäusern, in zwei Rehabilitationskliniken und drei ambulanten kardiologischen Praxen in Köln rekrutiert. Nachdem alle Patienten auf ihre Studieneignung getestet wurden, wurden die soziodemografischen Daten der Patienten in einem Screening-Logbuch festgehalten. Entsprachen die eingeschlossenen Patienten den Studieneinschlusskriterien und stimmten sie schriftlich mit einer Einwilligungserklärung der Studienteilnahme zu, so erhielten sie den Fragebogen. Fiel der HADS-D in dem Fragebogen positiv aus, so wurde in einem zweiten Zeitpunkt der SKID-I abgenommen. Weiterhin wurden interessierte Patienten gefragt, ob sie an den qualitativen Interviews teilnehmen möchten.

Qualitativ

Der Interviewleitfaden wurde ebenfalls an zwei KHK-Patienten (ein Patient ohne und ein Patient mit einer psychischen Erkrankung) in einer Pre-Testung vorab auf seine Eignung geprüft. Die Pre-Testung wurde im September 2018 in Form eines persönlichen Interviews durchgeführt. Insgesamt erklärten sich 65 Teilnehmer zur Teilnahme an den qualitativen Interviews bereit. Davon wurden 20 durch das Zufallsprinzip ausgewählt und zwischen Oktober 2018 und März 2019 persönlich interviewt – entweder als Hausbesuch oder in der jeweiligen Einrichtung, in der sich der Patient zum Zeitpunkt der Rekrutierung befand. Das Interview dauerte jeweils circa eine Stunde. Dabei wurde nur der Ton aufgezeichnet und anschließend schriftlich transkribiert.

Datenanalyse

Quantitativ

Die untersuchten Daten wurden mit der *IBM SPSS Statistics 22 Software*⁶⁶ analysiert und auf fehlende und/oder unmögliche Daten kontrolliert. Traf Letzteres zu, wurden die entsprechenden Daten mit der Papierversion des Fragebogens verglichen und anschließend korrigiert. Zur Datenanalyse wurden multivariate Varianzanalysen (MANOVA) und Chi-Quadrat-Tests in Abhängigkeit von der Krümmung der Verteilung der Variablenwerte durchgeführt.

Qualitativ

Ein Sozialwissenschaftler und ein klinischer Psychologe überprüften die Richtigkeit der Transkripte anhand der erhobenen Tonbandaufnahmen. Die Inhaltsanalyse⁸² der Daten wurde mit dem Programm *f4analyse & f4transkript*⁸³ durchgeführt. In dem Programm wurden die Tonbandaufnahmen automatisch in einen Text umgewandelt, der von den beiden Forschern unabhängig voneinander kontrolliert wurde. Es wurden inhaltliche Cluster entwickelt und innerhalb der Studiengruppe MenDis-CHD interpretativ besprochen. Die Daten und Kodierungen der Cluster wurden benannt, definiert und analysiert als: (1) Wahrnehmung des kardialen Ereignisses, (2) Patientenbedürfnisse, (3) Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem, (4) spezifische altersbezogene Themen. Es konnte eruiert werden, dass diese vier Kategorien die Themen waren, die sich während der Interviews als die für die Patienten relevantesten Themen herausstellten. Auch diese Clusterbildung wurde innerhalb der Arbeitsgruppe regelmäßig diskutiert, um die Zuverlässigkeit der Forschungsergebnisse zu erhöhen.

3.3.3. Ergebnisse

Quantitativ

Soziodemografische und klinische Daten

Insgesamt waren 70,9 % ($n=258$) Patienten männlich. Das Durchschnittsalter für beide Geschlechter betrug $M_{age}=65.9$ ($SD=11.4$). Weiterhin lebten 72,5 % Patienten in einer partnerschaftlichen Beziehung. Bezüglich der klinischen Daten zeigte sich, dass 27,5 % eine linksventrikuläre Auswurffraktion von unter 40 % hatten; 63,2 % hatten eine perkutane Koronarintervention (PCI) wegen eines Myokardinfarkts erhalten; 52,5 % wiesen einen positiven HADS-Score auf und 28,0 % ($n=102$) hatten eine positive SKID-I-Diagnose. Beim SKID-I wurden folgende Diagnosen festgestellt: Unipolare Depression ($n=59$, 16,5 %), bipolare Störung ($n=2$, 0,6 %), Angststörung ($n=26$, 7,2 %), Substanzkonsum/Suchterkrankung ($n=14$, 4,0 %), Anpassungsstörung ($n=11$, 3,0 %) und posttraumatische Belastungsstörung ($n=4$, 1,1 %). Dabei konnte ein Patient mehrere Diagnosen haben.

Patientenbedürfnisse

Bezogen auf die Patientenbedürfnisse hielten es 80,8 % der Patienten mit und 74,2 % ohne eine psychische Erkrankung angemessen, von ihrem jeweiligen Arzt auf das Thema „psychische Erkrankungen“ angesprochen zu werden. 46,5 % Patienten mit und 38,0 % der Patienten ohne eine psychische Erkrankung äußerten den Wunsch, von ihrem Arzt proaktiv auf das Thema „psychische Erkrankungen“ angesprochen zu werden. Weiterhin gaben 23,4 % der Patienten mit einer psychischen Erkrankung an, dass sie es bevorzugen würden, wenn der Arzt sie bei der Suche nach einer angemessenen medikamentösen Behandlung unterstützen würde. Detaillierte Informationen befinden sich in Tabelle 4.

Zugang und Barrieren zur Gesundheitsversorgung

Insgesamt gaben 42,3 % der Patienten mit einer psychischen Erkrankung an, dass sie ausreichend über den Inhalt und die Zugänglichkeit von psychologischer Versorgung informiert wurden. Nur ein kleiner Teil von 7,0 % der Patienten erhielt Informationen über Psychotherapie, ein Viertel erhielt keinerlei Information. Wenn Patienten Informationen erhielten, so bekamen die Hälfte der Patienten mit einer psychischen Erkrankung die Informationen von ihrem Hausarzt. 47,8 % der Patienten mit und 44,1 % der Patienten ohne psychische Erkrankung wünschten sich diese spezifischen Informationen vom Hausarzt. Detaillierte Informationen befinden sich in Tabelle 4.

Tabelle 4. Details zu Zugang, Barrieren und Bedürfnissen in Bezug auf die Gesundheitsversorgung bei KHK-Patienten mit und ohne psychische Erkrankung ⁷².

	Patients with MD N** = 102, n (%)		Patients without MD N** = 262, n (%)		Total N** = 364, n (%)		P value
Patients' needs							
<i>Wish to be approached by the doctor on MD</i>	40	46.5	87	38.0	127	34.9	.224
<i>Who should give advice on treatment*</i>							.245
General practitioner	57	79.2	38	76.0	95	26.1	
Clinic	6	8.3	7	14.0	13	3.6	
Rehabilitation clinic	12	16.7	9	18.0	21	5.8	
Cardiologist	13	18.1	15	30.0	28	7.7	
Other	9	12.5	6	12.0	15	4.1	
<i>Preferred treatment option</i>							.001
Medication	7	9.6	3	6.0	10	2.7	
Psychotherapy	36	49.3	13	26.0	49	13.5	
Both	15	20.5	9	18.0	24	6.6	
Other	3	4.1	2	4.0	5	1.4	
<i>Wish for treatment for MD</i>	38	52.8	5	10.4	43	11.8	<.001
<i>Deemed usefulness of psychotherapy in patients not receiving psychotherapy</i>	24	43.6	5	10.6	29	8.0	<.001
<i>Deemed usefulness of medication therapy in patients not receiving medication therapy</i>	4	6.8	1	2.1	5	1.4	.226
Access and barriers to healthcare							
<i>Sufficiently received information on the content and accessibility of <u>psychological</u> care</i>							.079
Yes	30	42.3	13	30.2	43	11.8	
Only information about content of psychotherapy	5	7.0	1	2.3	6	1.6	
Only information on procuring a therapy	6	8.5	1	2.3	7	1.9	
No information	19	26.8	15	34.9	34	9.3	
<i>Information received by</i>							.383
General practitioner	28	50.0	9	30.0	37	10.2	
Clinic	4	7.1	5	16.7	9	2.5	
Rehabilitation clinic	7	12.5	3	10.0	10	2.7	
Cardiologist	-	-	2	6.7	2	0.5	
Health insurance	3	5.4	1	3.3	4	1.1	
Other	15	26.8	4	13.3	19	5.2	
<i>Desired information about psychotherapy provided by</i>							.397
General practitioner	22	47.8	15	44.1	37	10.2	
Clinic	4	8.7	4	11.8	8	2.2	
Rehabilitation clinic	5	10.9	4	11.8	9	2.5	
Cardiologist	4	8.7	4	11.8	8	2.2	
Health insurance	4	8.7	4	11.8	8	2.2	
Other	1	2.2	4	11.8	5	1.4	
<i>Doctors positively respond to patients' wish for psychotherapeutic treatment</i>	33	47.1	6	14.6	39	10.7	<.001
<i>Help with search for psychotherapeutic treatment</i>	27	38.6	6	14.6	33	9.1	<.001
<i>If yes, by whom</i>							***
General practitioner	21	47.7	7	22.6	28	7.7	
Clinic	3	6.8	3	9.7	6	1.6	
Rehabilitation clinic	2	4.5	-	-	2	0.5	
Cardiologist	1	2.3	3	9.7	4	1.1	
Family	7	15.9	1	3.2	8	2.2	
Friends	5	11.4	1	3.2	6	1.6	
Colleagues	-	-	-	-	-	-	
Other	6	13.6	-	-	6	1.6	

Other							
<i>Waiting period for psychotherapy</i>							.001
1–2 weeks	9	12.9	1	2.4	10	2.7	***
3–4 weeks	9	12.9	2	4.9	11	3.0	
2 months	11	15.7	-	-	11	3.0	
3–4 months	6	8.6	-	-	6	1.6	
> 4 months	2	2.9	2	4.9	4	1.1	
<i>Sufficiently preserved information on the content and accessibility of <u>psychiatric</u> care</i>							.003
Yes	20	28.6	5	12.2	25	6.9	
Only information about content of psychotherapy	4	5.7	1	2.4	5	1.4	
Only information on procuring a therapy	5	7.1	2	4.9	7	1.9	
No information	19	27.1	7	17.1	26	7.1	
<i>Information received by</i>							.013
General practitioner	25	48.1	5	13.9	30	8.2	
Clinic	4	7.7	6	16.7	10	2.7	
Rehabilitation clinic	4	7.7	3	8.3	7	1.9	
Cardiologist	1	1.9	3	8.3	4	1.1	
Health insurance	3	5.8	1	2.8	4	1.1	
Other	12	23.1	3	8.3	15	4.1	
<i>Desired information about drug therapy provided by</i>							.201
General practitioner	25	49.0	9	23.7	34	9.3	
Clinic	7	13.7	5	13.2	12	3.3	
Rehabilitation clinic	7	13.7	3	7.9	10	2.7	
Cardiologist	3	5.9	3	7.9	6	1.6	
Health insurance	7	13.7	3	7.9	10	2.7	
Other	2	3.9	1	2.6	3	0.8	
<i>Doctors positively respond to patients' wish for drug therapy</i>	17	24.3	1	2.4	18	4.9	002
<i>Help with search for drug therapy</i>	13	18.6	2	4.8	15	4.1	.070
<i>If yes, by whom</i>							***
General practitioner	11	23.4	2	7.1	13	3.6	
Clinic	2	4.3	2	7.1	4	1.1	
Rehabilitation clinic	-	-	1	3.6	1	0.3	
Cardiologist	2	4.3	1	3.6	3	0.8	
Family	3	6.4	-	-	3	0.8	
Friends	2	4.3	-	-	2	0.5	
Colleagues	-	-	-	-	-	-	
Other	2	4.3	-	-	2	0.5	
<i>Waiting period for appointment with psychiatrist</i>							***
1–2 weeks	5	7.1	-	-	5	1.4	
3–4 weeks	6	8.6	1	2.3	7	1.9	
2 months	2	2.9	-	-	2	0.5	
3–4 months	4	5.7	-	-	4	1.1	
> 4 months	1	1.4	-	-	1	0.3	

* Anmerkung: Multiple-choice Frage.

** Anmerkung: Alle Prozentangaben beziehen sich auf die maximale Anzahl von Patienten, die für die zugrunde liegende Frage infrage kamen.

*** Anmerkung: Mindestens eine Zelle war zu klein für die entsprechende Analyse.

Abkürzungen: MD: Mental disorders.

Qualitativ

Für die qualitativen Interviews erklärten sich 65 KHK-Patienten zur Teilnahme bereit. Das Durchschnittsalter betrug $M_{age}=67,2$ ($SD=12,6$) mit überwiegend männlichen Studienteilnehmern ($n=53$), die überwiegend eine Herzauswurftrate von $< 40\%$ ($n=41$) hatten. Bezogen auf die drei verschiedenen Rekrutierungsorte kamen 21,5 % der Patienten aus Krankenhäusern, 33,9 % aus Rehabilitationskliniken und 44,6 % aus kardiologischen Praxen. Hieraus wurden 20 Teilnehmer zufällig ausgewählt, um an den Interviews teilzunehmen.

Im Folgenden werden in dieser Dissertation die jeweiligen Textboxen ausgelassen. Sie sind im Originalartikel im Anhang zu finden.

Wahrnehmung des kardialen Ereignisses und Versuche des Arztes die psychische Erkrankung anzusprechen

Die KHK-Patienten gaben an, die KHK und / oder das kardiale Event als ein einschneidendes Ereignis wahrgenommen zu haben, welches sie dauerhaft, aber besonders in den ersten Wochen nach dem Event, verunsicherte und ängstigte. Ehepartner und die Familie waren nach der Diagnose die zentralen Ansprechpartner für die Patienten, um ihre Ängste und Sorgen zu formulieren. Leider wurden nur wenige Patienten nach der Diagnose/dem Ereignis von ihrem Arzt auf psychische Probleme angesprochen. Wurde ein Gespräch über dieses Thema geführt, so war es entweder der Hausarzt oder ein Psychologe in einer Rehabilitationsklinik, der auf die Patienten zukam.

Patientenbedürfnisse

Alle interviewten Patienten gaben an, dass sie es angemessen fänden, von einem Arzt auf psychische Probleme angesprochen zu werden und sich dies sogar wünschen würden. Die Patienten gaben an, dass sie oftmals einen großen Leidensdruck erlebten, bis es zu einem ärztlichen Gespräch über psychische Probleme kommen würde. Wenn es zu einem ärztlichen Gespräch kam, war stets der Hausarzt der präferierte Gesprächspartner. Die hier geführten Gespräche wurden durchweg als positiv und entlastend beschrieben, wenn der Hausarzt die Patienten aktiv auf mögliche psychische Probleme ansprach. Als präferierten Zeitpunkt wünschten sich die Patienten, dass so ein Gespräch kurz nach der KHK-Diagnose und/oder dem kardialen Event stattfinden solle. Manchen Patienten war so ein Gespräch derart wichtig, dass sie, wenn diese Gespräche ausblieben, den Hausarzt sogar wechselten. In Rehabilitationskliniken habe es nur wenige psychologische Gesprächstermine gegeben. Fanden diese Gesprächstermine statt, wurden sie ebenfalls als sehr positiv beschrieben. In der weiteren Verlaufsbehandlung war keine weitere psychologische Betreuung notwendig, da die anfängli-

chen Gespräche von den Patienten als ausreichend empfunden wurden. Die dort besprochenen Interventionen wirkten sich positiv auf die Bewältigungsmechanismen sowie die Selbstfürsorge aus.

Es gab auch eine Minderheit an Patienten, die nicht über mögliche psychische Belastungen sprechen wollte und diese leugnete. Hierbei war auffällig, dass diese Patienten die körperlichen und psychischen Ebenen streng trennten und eine Wechselwirkung zwischen den beiden Bereichen kategorisch ausschlossen.

Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem

In den Interviews nannten die Patienten begrenzte Ressourcen, wie etwa Zeit- und Personalmangel, als Hindernis, um einen Zugang zum Gesundheitssystem und der psychischen Versorgung zu erhalten. So berichteten mehrere befragte Patienten davon, dass nur wenige Screenings auf psychische Erkrankungen während eines dreiwöchigen Aufenthalts in einer Rehabilitationsklinik durchgeführt wurden. Gleichzeitig berichteten sie von vielen gescheiterten Versuchen, einen psychologischen Gesprächstermin zu bekommen sowie von Misserfolgen bei der Suche nach einer ambulanten Psychotherapie. Hierbei fiel auf, dass die Patienten nur eine unzureichende Unterstützung durch das Gesundheitssystem erhielten, eine Behandlung für ihre psychischen Probleme zu bekommen (z. B. Psychiater- oder Psychotherapeuten-termin). Eine kurzfristige medikamentöse Behandlung war hier keine geeignete Alternative und wurde meist abgelehnt, da sie die Gesprächsbedürftigkeit nicht ersetzen konnte. Durch die stetigen Misserfolge wurden die Patienten demoralisiert und eigneten sich über die Zeit einen passiven Bewältigungsstil an, sodass sie die aktive Therapeutensuche einstellten oder zeitlich in die Zukunft verschoben.

Spezifische altersbezogene Themen

Es konnte herausgefunden werden, dass die Patientenbedürfnisse sich, je nach Lebensphase, unterschieden. Patienten, die zwischen 50-60 Jahre alt waren, äußerten Sorgen und Ängste im beruflichen Kontext, ob sie noch dazu in der Lage sein würden, ihre Tätigkeit auszuüben sowie damit einhergehende finanzielle Sorgen. Innerhalb dieser Untergruppe fanden sich auch die Personen, die am stärksten unter Depressions- und Angstsymptomen litten und den höchsten Leidensdruck angaben. Allerdings war diese Gruppe auch am ehesten bereit, über psychische Erkrankungen offen zu sprechen und zeigten eine hohe Befolgung ärztlicher Ratschläge, war besser über mögliche psychotherapeutische Dienste informiert, war motivierter, sich aktiv an ihrer medizinischen Behandlung zu beteiligen und verfügte über bessere Problemlösungsmechanismen.

Auf der anderen Seite gab es die Patienten, die 65 Jahre und älter und damit im Ruhestand waren. Dieser Personenkreis äußerte mehr Bedenken hinsichtlich eines gesunden Alterns sowie Ängste über die zukünftige Lebensqualität und Verantwortung für die eigene Familie. Diese Patienten litten vermehrt an somatischen Begleiterkrankungen und waren weniger aktiv an ihrer eigenen medizinischen Behandlung beteiligt als die jüngere Patientengruppe. Ihr jeweiliges soziales Netzwerk diente als Resilienzfaktor sowie auch Optimismus, Akzeptanz der aktuellen Situation und die Wertschätzung der letzten Lebensjahre.

3.3.4. Diskussion

Das Ziel dieser Studie mit mixed-method Ansatz war es, die Patientenbedürfnisse sowie den Zugang und die Barrieren bei der Versorgung von KHK-Patienten zu untersuchen. Bei 28 % der Patienten wurde eine psychische Erkrankung gefunden. In Übereinstimmung mit der Literatur handelten es sich bei den psychischen Erkrankungen hauptsächlich um depressive Episoden und Angststörungen^{6, 22, 25}. Insgesamt zeigen die quantitativen und qualitativen Ergebnisse, dass die Patientenbedürfnisse nicht ausreichend befriedigt wurden und es einen verminderten Zugang zu psychologischen Hilfsangeboten sowie verschiedene Barrieren gab, die eine angemessene Behandlung einer psychischen Erkrankung behinderten.

Wahrnehmung des kardialen Ereignisses und Patientenbedürfnisse

Die Ergebnisse aus dem quantitativen und dem qualitativen Bereich zeigen im Allgemeinen, dass in allen drei Rekrutierungsorten die Patienten nach einem kardialen Ereignis Angst und Unsicherheit erlebten, unabhängig davon, ob eine psychische Erkrankung vorlag oder nicht. Dieses Ereignis wurde stets als einschneidend beschrieben und ging mit einem großen Gesprächsbedürfnis einher, welches allerdings vonseiten der Ärzte meist unerfüllt blieb. Dabei gaben die Patienten an, dass sie ihrerseits nur wenig Initiative zeigten, den Arzt von sich aus auf psychische Probleme anzusprechen und ein Gespräch zu eröffnen. In einer Studie³⁰ wurde ein Online-Tool entwickelt, um die Patienten dabei zu unterstützen, aktiver ihren Arzttermin vorzubereiten, indem sie ein internetbasiertes Kompetenz-Coaching erhielten. Obwohl die Patienten dieses Coaching positiv bewerteten und angaben, danach motivierter zu sein, verringerten Barrieren wie mangelndes Interesse, begrenzter Zugang zu Technologie, Zeitmangel oder Sprachkenntnisse den Erfolg dieses Ansatzes. Wurden psychische Probleme allerdings mit einem Arzt besprochen, berichteten die Patienten von einem Rückgang der Symptome, insbesondere der Ängste und einem Gefühl, in der Lage zu sein, das kardiale Ereignis zu bewältigen³⁰.

Es scheint daher sinnvoll, dass Ärzte während der Konsultation regelmäßiger nach psychischen Problemen fragen, um ein Angebot für eine emotionale Unterstützung und Krankheitsbewältigung zu gewährleisten. Dafür könnten spezifische Interventionen, wie z. B. eine verstärkte Sensibilisierung für das Thema der psychischen Erkrankungen, notwendig sein. Ebenfalls können Fortbildungen im Bereich der psychosomatischen Grundversorgung und der ärztlichen kommunikativen Kompetenz unterstützen, um die individuellen Gesprächsfertigkeiten im Arzt-Patienten-Gespräch zu optimieren und empathisches ärztliches Verhalten zu fördern. Bisherige Studien zeigten, dass Patienten, die ihren Arzt als empathisch wahrgenommen hatten, zufriedener mit der medizinischen Behandlung waren. Dabei wurde ein besonderer Fokus auf den Informationsaustausch, die Versorgung, die ärztliche Kompetenz und die zwischenmenschliche Vertrauensbasis gelegt ⁸⁴.

Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem und spezifische altersbezogene Themen

Die untersuchten Patienten gaben an, dass sie nur wenig Unterstützung bei der Suche nach psychologischer, psychiatrischer oder psychotherapeutischer Hilfe vonseiten der Ärzte bekamen. Als Barrieren wurden Zeitmangel, fehlende persönliche Möglichkeiten und Vorsorgeuntersuchungen genannt. Ebenso wurde angegeben, dass es keine oder nur geringe Hilfe bei der Bewältigung psychischer Belastungen oder bei der Suche nach einem ambulanten Psychotherapeuten gegeben hatte.

Ein früher Misserfolg bei der Suche nach psychologischer Unterstützung kann schnell zu Demoralisierung und einer erlernten Hilflosigkeit führen. Gleichzeitig bleiben Zukunfts- und Gesundheitssorgen durch die fehlende Klärung erhalten. Auch die nicht behandelten Symptome der depressiven Episoden und/oder Angststörungen bleiben bestehen und schränken die psychische und physische Gesundheit der Patienten weiter ein. Diese Defizite in der medizinischen Versorgung entstehen aufgrund der gegenwärtigen Definition des Gesundheitssystems von „werteorientierter Gesundheitsversorgung“. Gesundheit wird in dauerhafte Abhängigkeit von Kosteneffizienz gestellt, ohne die Wirksamkeit von Interventionen hinreichend zu berücksichtigen. Durch diesen verschobenen Fokus auf Kostenreduktion, ungeachtet der Effizienz einer Intervention, wird günstigeren, weniger wirksamen Interventionen Vorrang gewährt, was die Effektivität der Gesundheitsversorgung im Allgemeinen vermindert ⁵⁶.

In Anlehnung an die Studien von Porter et al. ⁵⁴ ist die „werteorientierte Gesundheitsversorgung“ wie folgt definiert: Die Wertigkeit des Ergebnisses einer gesundheitsfördernden Intervention wird durch das Verhältnis der Bedürfnisse des Patienten mit den seitens des Patienten aufzubringenden Kosten bestimmt. Umso besser eine Intervention, Dienstleistung oder Aktivität die (krankheitsbedingten) Bedürfnisse des Patienten erfüllt, desto wertvoller ist diese nach dem Modell von Porter. Die Bedürfnisse werden vor allem durch die medizinische Situation des Patienten bedingt. Die Versorgung eines KHK-Patienten sollte auch die Versorgung nicht

primärer, jedoch mit der Krankheit häufig assoziierten und daher relevanten Begleiterscheinungen, wie z. B. Bluthochdruck, umfassen^{54, 56}.

Durch das häufige Vorkommen von psychischen Erkrankungen bei KHK-Patienten könnte es ratsam sein, die psychischen Erkrankungen als regelmäßig vorkommende Begleitumstände zu betrachten. KHK-Patienten hatten in Rehabilitationskliniken eher die Möglichkeit, einen Zugang zu psychologischer Hilfe zu bekommen als in den anderen beiden Rekrutierungsorten. Daher scheint es, dass Rehabilitationskliniken eher im Rahmen einer wertorientierten Gesundheitsversorgung arbeiten, die interdisziplinär spezielle Krankheitsbilder betrachten und daher wie eine integrierte medizinische Einheit funktionieren, um das Krankheitsbild gleichzeitig von allen Seiten zu behandeln⁵⁴.

Um die in dieser Studie herausgearbeiteten Defizite anzugehen, kann ein wertorientierter und vor allem patientenzentrierter Versorgungsansatz erforderlich sein. Bezogen auf die strukturellen Voraussetzungen für diesen Ansatz wären z. B. eine frühere Erkennung und korrekte Diagnose der psychischen Erkrankung sowie eine angemessene und schnelle Behandlung vorteilhaft, z. B. schneller einen Termin bei einem ambulanten Psychotherapeuten zu erhalten, indem Psychotherapeuten direkt im interdisziplinären Team zur Behandlung der KHK mit eingebunden werden. Darüber hinaus sind weitere psychologische Maßnahmen wie Fortbildungen für Ärzte (z. B. zur Erhöhung der Empathiefähigkeit und der kommunikativen Kompetenz) und Verbesserungen der prozeduralen Anforderungen (mehr Gesprächszeit während der Arzttermine und genauere Absprachen zwischen den verschiedenen zusammenarbeitenden Abteilungen) notwendig. Um solche Anforderungen in der Praxis adäquat umsetzen zu können, wäre der Einsatz von Pflege- oder Case-Managern in Hausarztpraxen eine große Entlastung. Pflegemanager könnten mit niedrigschwelligen Interventionen KHK-Patienten mit psychischen Erkrankungen bei der Suche nach einer geeigneten Psychotherapie und/oder medikamentösen Therapie unterstützen und deren Umsetzung begleiten. Sie könnten als Bindeglied zwischen den verschiedenen Leistungserbringern fungieren und für einen zeitnahen Informationsaustausch und frühzeitige persönliche Termine sorgen, vor allem, wenn sie dabei auf ein eingespieltes interdisziplinäres Team und feste Zuweiserverbindungen zurückgreifen könnten⁸⁵.

Stärken, Limitationen weitere Forschungsmöglichkeiten

Die vorliegende Studie konnte einen Einblick in die Patientenbedürfnisse sowie den Zugang und die Barrieren zum Gesundheitssystem für KHK-Patienten mit und ohne eine psychische Erkrankung aufzeigen. Dabei konnten wichtige Gesundheitsergebnisse und Anforderungen aufgezeigt werden, um sich vermehrt auf ein stärker wertorientiertes Versorgungssystem zu konzentrieren, welches langfristig die Qualität und Effizienz steigern kann.

Dennoch zeigt die Studie verschiedene Limitationen auf: Besonders im Bereich der qualitativen Interviews sind die Studienprobengröße und die Rekrutierungsorte begrenzt. Da viele Interviewteilnehmer aus kardiologischen ambulanten Arztpraxen gewonnen werden konnten, kann ihre Präferenz, mit einem Hausarzt über ihre psychische Erkrankung zu sprechen, voreingenommen sein. Auch wurde der entwickelte Fragebogen vorab nicht validiert. Eine Replikation mit größerer Stichprobengröße und größerer Populationsdiversität wäre vorteilhafter, um mögliche Generalisierungseffekte zu untersuchen. Auch sollten sich nachfolgende Studien auf andere gefährdete Bevölkerungsgruppen (wie z. B. Schizophrenie) ausweiten, um auch hier spezifische Bedürfnisse und Zugänge und Barrieren zum Gesundheitssystem zu erforschen. Durch eine ausgeprägtere Grundlagenforschung könnte der Wandel hin zu einem wertorientierten Gesundheitssystem erleichtert werden.

Fazit

Die Studie ergab, dass die Patientenbedürfnisse dieser spezifischen Population nicht ausreichend genug erfüllt wurden. Auch der Zugang zum Gesundheitssystem wurde durch verschiedene Barrieren erschwert. KHK-Patienten erleben ein kardiales Ereignis als lebensverändernd und entwickeln anschließend einen großen Gesprächswunsch, dem oftmals nicht von ärztlicher Seite aus nachgekommen wird. Der Hausarzt wurde meist als gewünschter Gesprächspartner benannt. Fand kurz nach dem kardialen Ereignis ein Gespräch zu psychischen Problemen statt, fühlten sich die Patienten schnell erleichtert, was einen positiven Effekt auf die erlebte Problembewältigungsfähigkeit brachte. Es ist daher sinnvoll, vor allem Ärzte zur routinemäßigen Erfragung von psychischen Problemen zu ermutigen. Hierfür können Fortbildungen unterstützend wirken sowie die langfristige Anpassung und Verbesserung der prozessualen und strukturellen Voraussetzungen hin zu einer stärker werteorientierteren Gesundheitsversorgung.

4. Diskussion und Ausblick

4.1. Diskussion der Fragestellung der kumulativen Dissertation

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden kumulativen Dissertation war es, einen Überblick über die Versorgung zu erhalten, welche KHK-Patienten mit und ohne psychische Erkrankung im (deutschen) Gesundheitswesen erhalten. Das Hauptaugenmerk wurde hierbei auf vier spezifische Aspekte gelegt. (1) Zunächst wurde der aktuelle Stand der Diagnostik und Behandlung jener KHK-Patienten erhoben. (2) Im weiteren Verlauf wurden der Krankheitsverlauf der Patienten sowie die Erkennungsrate von KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung in der sekundären Routineversorgung untersucht, (3) gefolgt vom Zugang und objektiven wie subjektiv empfundenen Barrieren der Patienten zum Gesundheitssystem. (4) Abschließend wurde untersucht, welche Bedürfnisse diese Patientengruppe a) innerhalb von medizinischen Konsultationen und b) an das Gesundheitssystem haben.

In den folgenden Abschnitten werden nun die Ergebnisse der zugrunde liegenden Studien zusammengeführt und diskutiert. Stärken und Grenzen des Projektes werden erörtert, Implikationen für das klinische (Zusammen-)Arbeiten von Ärzten, Psychologen, Psychotherapeuten und anderen Fachspezialisten werden benannt und mögliche zukünftige Studien diskutiert. Abschließend wird ein generelles Fazit gezogen und ein Ausblick gegeben.

4.1.1. Zusammenführung der Ergebnisse

Der aktuelle Stand der Diagnostik und Behandlung von KHK-Patienten mit und ohne psychischer Erkrankung kann insgesamt als verbesserungswürdig betrachtet werden. Während KHK-Ereignisse im deutschen Gesundheitssystem an sich (medizinisch) gut erkannt und behandelt werden, werden komorbide psychische Erkrankungen weder hinreichend gut erkannt noch behandelt. Dies gilt für alle KHK-Patienten, jene mit einer diagnostizierbaren psychischen Erkrankung sowie diejenigen, die aufgrund des KHK-Ereignisses eine kurzfristige Belastungsperiode erleben, aus der sich jedoch keine andauernde psychische Erkrankung manifestiert. Über ein Drittel der KHK-Patienten gaben an, nach dem Ereignis Angst- oder Depressionsbeschwerden zu empfinden. Mehr als jedem vierten Patienten (28 %) konnte mindestens eine ICD-10-Diagnose diagnostiziert werden. Diese Häufigkeit stimmt mit den in der Fachliteratur gefundenen Vorkommen von psychischen Erkrankungen bei KHK-Patienten überein ¹². Jedoch erhielten nur 6,6 % eine Psychotherapie und 4,1 % eine medikamentöse Behandlung, obwohl beides indiziert gewesen wäre. Die Komorbidität psychischer Erkrankungen bei KHK-Ereignissen, wie Patienten solche Erkrankungen (z. B. Depressionen, Angststörungen) erken-

nen und behandeln lassen können, werden in der Patient-Behandler-Interaktion nicht ausreichend thematisiert. Obwohl die meisten Patienten sich Gespräche über psychische Erkrankungen sowie ein aktives Erfragen von psychischen Problemen wünschen, zeigt sich in der Praxis eine eher unzureichende Kommunikation im Bereich der psychosozialen Faktoren in Bezug auf das KHK-Ereignis.

Gleichzeitig erfahren Patienten weitere strukturelle Barrieren bei dem Versuch, die körperlichen und psychischen Folgen eines KHK-Ereignisses zu bewältigen. So sahen sich 57,7 % der KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung nicht gut genug über den Inhalt von und Zugang zu psychologischer oder psychotherapeutischer Versorgung informiert. Über ein Viertel der KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung und über ein Drittel der KHK-Patienten ohne psychische Erkrankung gaben an, gar keine Informationen über Inhalt von und Zugänglichkeit zu psychischer Versorgung erhalten zu haben, obwohl sie sich dies von ihrem Hausarzt gewünscht hätten. Noch schwerer kommt dieses Versäumnis zu tragen, wenn man berücksichtigt, dass es ein Zeitfenster zu geben scheint, in dem KHK-Patienten durch Gespräche kurz nach dem Ereignis stark entlastet werden können und dies einen positiven Einfluss auf die nachträgliche Entstehung von psychischen Belastungsreaktionen oder gar psychischen Erkrankungen zu haben scheint. Die KHK-Patienten gaben an, sich in den ersten zwei Wochen nach dem kardialen Ereignis verunsichert, verängstigt und belastet zu fühlen, weswegen sie gerne psychologische oder psychotherapeutische Hilfe in Anspruch genommen und danach gesucht hätten. In den vertiefenden Interviews gaben zudem alle Teilnehmer an, vonseiten ihrer behandelnden Ärzte jedoch keine oder nur geringe Unterstützung bei der Suche nach psychologischer / psychotherapeutischer Hilfe erhalten zu haben. Viele Patienten wandten sich daraufhin an ihre Angehörigen, auf der Suche nach Entlastung und Verringerung des Leidensdrucks. Manche wechselten für Gespräche über ihr psychisches Befinden sogar den Hausarzt, ein Indikator für einen starken Leidensdruck. Insgesamt stellte sich aufgrund von fehlender Hilfe seitens des Gesundheitssystems (sei es wegen Zeitmangels, Personalmangels, fehlender psychologischer Screenings, gescheiterter Terminanfragen für Gespräche oder fehlende Fortbildungen im Bereich der psychosomatischen Grundversorgung) bei vielen Patienten nach der kritischen Periode von zwei Wochen ein Vermeidungsverhalten als dysfunktionaler Bewältigungsstil ein. Dies kann als zusätzliche psychische Barriere gesehen werden, welche die zukünftige Bewältigung bestehender oder neu entstandener psychischer Probleme erschwert und die Funktionalität sowie das subjektive Wohlbefinden der Patienten einschränkt.

Es scheint, als seien sowohl die Diagnostik psychischer Erkrankungen von KHK-Patienten als auch deren psychologische Versorgung (Psychoedukation; Abbau genannter Barrieren im Gesundheitssystem) verbesserungswürdig. Verglichen mit KHK-Patienten ohne komorbide psy-

chische Erkrankung (37,8 %) nehmen signifikant mehr KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung (60,8 %) das deutsche Gesundheitssystem regelmäßig in Anspruch. Auch frequentieren diese Patienten das Gesundheitssystem signifikant häufiger und sind im Schnitt häufiger erkrankt (21,7 %) als KHK-Patienten ohne psychische Erkrankung. Es ist zu vermuten, dass die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems durch KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung insgesamt noch unterrepräsentiert ist, da die Detektionsrate von KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung bei 49 % liegt. Durch korrektes Diagnostizieren und eine frühere Erkennung von möglichen psychischen Gesundheitsbeschwerden kann präventiv agiert und KHK-Patienten geholfen werden, bevor sich psychische Symptome dauerhaft manifestieren.

Im nachfolgenden Abschnitt werden diese und die übrigen Ergebnisse im Rahmen des Konzeptes der wertebasierten Gesundheitsversorgung von Porter interpretiert ⁵⁴.

4.1.2. Einbettung der Ergebnisse in das Konzept des wertorientierten Gesundheitssystems nach dem Modell von Porter et al.

Nach dem von Michael Porter entwickelten Modell für eine wertorientierte Gesundheitsversorgung besteht das Ziel der Gesundheitsversorgung darin, die bestmöglichen Ergebnisse für die Patienten zu geringstmöglichen Kosten zu erzielen. Die Qualität der Gesundheitsversorgung steht hier also im Vordergrund, wobei die Kosten der Behandlung nicht außer Acht gelassen werden. Im Vergleich zum gegenwärtigen deutschen Gesundheitssystem, das sehr danach ausgerichtet ist, Patienten auf eine effiziente Art und Weise zu behandeln, unterstreicht das Modell von Porter eine Abwägung zwischen effizientem und effektivem Handeln. Um sowohl effizient als auch effektiv handeln zu können, müssen sich Gesundheitsdienstleister darauf konzentrieren, die Bedürfnisse ihrer Patienten zu befriedigen, anstatt nur eine bestimmte Reihe von effizienten, aber nicht zwangsweise effektiven Dienstleistungen anzubieten ⁵⁴⁻⁵⁶.

Insgesamt kann das von Porter ⁵⁴⁻⁵⁶ entwickelte Modell für eine wertorientierte Gesundheitsversorgung in sechs notwendige Elemente unterteilt werden: (1) Organisation der Pflege rund um die medizinischen Rahmenbedingungen (im englischen Original: „*Organize Care Around Medical Conditions*“), (2) Messung von Ergebnissen und Kosten des Patienten („*Measure Outcomes & Cost for Every Patient*“), (3) Vergütung am Wert ausrichten („*Aligning Reimbursement with Value*“), (4) Integration von Systemen („*Systems Integration*“), (5) Geographie der Versorgung („*Geography of Care*“) und (6) Informationstechnologie („*Information Technology*“). Jedes Element besteht jeweils aus vier bis zehn zu erreichenden Zielen. Die für die vorliegende kumulative Doktorarbeit relevanten Ziele werden im Folgenden behandelt.

4.1.2.1. Verbesserung der Organisation der Pflege rund um die medizinischen Rahmenbedingungen

Das erste Element aus dem Modell von Porter „Die Organisation der Pflege rund um die medizinischen Rahmenbedingungen“ hat das Ziel, dass die Pflege und Behandlung eines Patienten eng an dessen medizinischen Bedürfnissen ausgerichtet werden sollten, anstatt an der Verfügbarkeit von Ressourcen oder dem Standort des Patienten. Außerdem sollte bereits zu Beginn der gesamte Behandlungszyklus in der Planung der Behandlung mitbedacht werden. Auch nachweislich komorbide Erkrankungen, wie Angststörungen oder Depressionen bei KHK-Patienten, gehören zu den zu behandelnden Problemen. Voraussetzung hierfür ist jedoch die akkurate und umfassende Diagnostik von Störungsbildern bei KHK-Patienten ⁸⁶.

Wie aus den Ergebnissen dieser Studie hervorgeht, liegt die Detektionsrate komorbider psychischer Erkrankungen bei ca. 49 %. Ungefähr die Hälfte der KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung erhält demnach nur für einen Teil des Störungsbildes eine Behandlung. Mehrere Schritte können unternommen werden, um die Detektionsrate zu erhöhen. In Anlehnung an die Forderungen der Bundesärztekammer ² könnten bei jedem KHK-Patienten Fragebögen wie der HADS-D, das Patient Health Questionnaire (PHQ-9 und PHQ-D) und die Impact of Event Scale (IES-R) wenigstens zu einem Zeitpunkt im Versorgungszyklus abgenommen werden. Diese Fragebögen werden regelmäßig auch im psychiatrisch-psychotherapeutischen Bereich zur Erfassung von Depressionen, Panikstörungen, der generalisierten Angststörung und der posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS) genutzt. Zudem sind die Fragebögen standardisiert und evidenzbasiert. Durch regelmäßige Implementierung dieser drei Fragebögen in der Anfangsphase der Behandlung (und auch im späteren Verlauf) könnte die Detektionsrate von psychischen Erkrankungen bei KHK-Patienten stark erhöht werden ².

Eine weitere Möglichkeit die Detektionsrate komorbider psychischer Erkrankungen bei KHK-Patienten zu erhöhen ist die Schulung von Hausärzten, Kardiologen und anderen behandelnden Ärzten in der Erkennung relevanter Erkrankungen. Die Schulungen würden sich auf die häufigsten Probleme konzentrieren, mit denen (Haus-)Ärzte in medizinischen Einrichtungen konfrontiert werden, die heute meist nicht erkannt und noch seltener wirksam behandelt werden. Ein Beispiel eines effektiven, standardisierten und kostengünstigen Trainings für Ärzte ist das bereits 2010 erschienene Mental Health Gap Action Programme (mhGAP) der WHO. Die WHO hat das mhGAP ins Leben gerufen, um die psychologische und psychiatrische Versorgung durch Integration in die primäre Gesundheitsversorgung und die allgemeine medizinische Versorgung zu verbessern ⁸⁷. Es wird davon ausgegangen, dass der Mangel an (1) angemessenen Kenntnissen (im englischen Original: *knowledge*), (2) positiver Einstellung (*attitude*) und (3) Befähigung eines angemessenen psychosozialen Umgangs bei Fachkräften der

medizinischen Grundversorgung (*practice primary health care*), eine der größten Herausforderungen für die erfolgreiche Integration der psychischen Gesundheit in die medizinische Grundversorgung ist ⁸⁸. Das Training zielt daher darauf ab, Kenntnisse, Einstellung und praktische Anwendung (=korrekte Diagnostik) der Teilnehmer zu verbessern. In Bezug auf Depressionen konnten die Kenntnisse der Ärzte ob des Krankheitsbildes um 42,56 %, Attitüde um 40,42 % und Detektionsrate um 55,46 % gesteigert werden ⁸⁸. Es gibt jedoch auch natürliche Grenzen für die Sinnhaftigkeit eines solchen Trainings. Bei schweren psychischen Störungen (z. B. Schizophrenie) und solchen, die von Hausärzten nicht behandelt werden können, sollten Patienten an Psychotherapeuten, Psychiater oder Psychologen verwiesen werden. In einem solchen Falle kann es für den weiteren Behandlungsverlauf allerdings hilfreich sein, wenn behandelnde und diagnostizierende Ärzte bereits einen ersten groben Eindruck des Störungsbildes haben.

Im angloamerikanischen Raum wird aktuell zu dem Konzept der „collaborative care“ geforscht, welcher ein ambulanter Therapieansatz zur Behandlung psychischer Komorbidität bei KHK-Patienten darstellt. Hierbei werden verschiedene Therapieansätze wie unterstützende Entlastungsgespräche, Psychotherapie sowie antidepressive Medikation koordiniert zur Anwendung gebracht und in Verbindung mit der kardiologischen Grundversorgung gesetzt. Verschiedene randomisierte kontrollierte Studien haben bereits signifikant positive Effekte auf das psychische Wohlbefinden und teilweise auch auf die Prognose der kardialen Erkrankung des betroffenen Patienten berichtet. Die wichtigsten Elemente der „collaborative care“ sind eine sukzessive und bedarfsgerechte Auswahl der verschiedenen Therapieverfahren sowie die Berücksichtigung der Behandlungspräferenzen der jeweiligen Patienten, sodass eine patientenzentrierte Versorgung stattfinden kann. Eine zentrale Rolle bei der Koordination der Versorgung spielen sogenannte "care manager". Sie screenen alle Patienten initial auf psychische Symptome, bieten bei Bedarf kontinuierliche Unterstützung an und ziehen bei ausgeprägten und/oder anhaltenden Symptomen ambulante Psychotherapeuten und/oder Psychiater zur Behandlung hinzu. Die Implementierung dieses koordinierten Versorgungsansatzes hat sich bislang als wirksam erwiesen, um die Behandlung von Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen und begleitenden psychischen Problemen signifikant zu verbessern ^{89, 90}.

In Deutschland wird dieses Konzept innerhalb einer Studie von Herrmann-Lingen et al. ⁹¹ erforscht. Hier wird in Form einer randomisierten, kontrollierten zweigleisigen Parallelgruppenstudie an mehreren Forschungszentren eine kombinierte kollaborierte Gesundheitsversorgung untersucht, die gleichzeitig Belastung und medizinische KHK-Risikofaktoren bei kardiologischen Patienten in einem europäischen Gesundheitssystem anspricht. Geschulte Gesundheits- und Krankenpfleger werden als Betreuungsmanager kardiologisch erkrankte Patienten aktiv dabei unterstützen, individuelle Belastungsquellen und Risikoverhalten zu identifizieren,

einen stufenweisen Behandlungsplan zur Verbesserung von Selbsthilfe und gesundheitsförderndem Verhalten zu erstellen und die Therapietreue und Fortschritte aktiv zu überwachen. Zusätzliche E-Health-Ressourcen stehen den Patienten und ihren Familien zur Verfügung. Die Behandlungsintegrität wird durch ein Behandlungsmanual, ein elektronisches Patientenregister und ein Fachteam, das regelmäßige Videokonferenzen überwacht und protokoll- und leitlinienkonforme Behandlungsanpassungen empfiehlt, sichergestellt. Die Empfehlungen werden mit den Patienten und ihren Ärzten geteilt, die weiterhin für die Betreuung der Patienten zuständig sind. Bisher wurde das Studienprotokoll veröffentlicht, vollständige Studienergebnisse wurden zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht publiziert. Trotzdem scheint es ein vielversprechender Ansatz zu sein, die Organisation der Pflege von KHK-Patienten mit komorbiden psychischen Erkrankungen im Sinne Porters weiter zu verbessern.

Noch effizienter kann die Behandlung von KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung gestaltet werden, wenn Patienten nicht nur von Ärzten an Psychiater oder Psychotherapeuten überwiesen werden, sondern Ärzte und Psychiater/Psychotherapeuten gemeinsam ein multidisziplinäres Behandlungsteam bilden. Die Anwesenheit eines multidisziplinären Behandlungsteams ist eine weitere Voraussetzung Porters für das Arbeiten in einem wertorientierten Gesundheitssystem. Im Idealfall werden KHK-Patienten von einem multidisziplinären Team bestehend aus Kardiologen, Hausärzten, Psychiatern, Psychotherapeuten und anderen Spezialisten behandelt. Angesichts der von Patienten in dieser Studie kommunizierten Barrieren, wie z. B. dem Fehlen von Hilfe bei der Suche nach Psychotherapie oder der oftmals nicht erhaltenen Psychoedukation oder Entlastungsgesprächen bei stetig hoher Belastung, die das KHK-Ereignis mit sich brachte, scheint ein multidisziplinäres Behandlungsteam nicht die Regel zu sein. Das Arbeiten in einem solchen Team brächte sowohl Vorteile für die Patienten mit sich als auch für die behandelnden Ärzte. Insgesamt werden Kommunikationswege kurzgehalten. Behandelnde Ärzte sind stets auf dem neusten Stand der Behandlung und die Koordination der Dienstleistungen wird verbessert. Zudem wird durch geringen Mehraufwand die Behandlungsqualität stark gesteigert, da sich relevante Spezialisten aus verschiedenen Fachgebieten zusammenschließen und regelmäßig die Behandlungspläne der Patienten besprechen. Durch diese regelmäßigen Absprachen und Rückmeldungen beim Patienten wird sich dieser stärker in den Behandlungsprozess eingebunden fühlen. Dies erhöht in den meisten Fällen den Wissensstand von Patienten über ihre Symptomatik und Behandlung und die Behandlungssadhärenz. Als Folge nimmt die Behandlungsdauer der Patienten ab, da sie sowohl effizient wie effektiv behandelt werden (können) ⁸⁶. Ein praktisches Beispiel hierzu ist die seit Oktober 2022 neu eingeführte „ambulante psychiatrische und psychotherapeutische Komplexversorgung für Menschen mit psychischen Erkrankungen“. Hierbei schließen sich zehn Behandler (vier Fachärzte, vier Psychotherapeuten, ein Ergotherapeut und ein Soziotherapeut) zu einem Netzwerkverbund zusammen, um einen schwer psychisch erkrankten Patienten zu behandeln. Dabei

sollen binnen bestimmter zeitlicher Fristen differenzialdiagnostische Abklärungen stattfinden sowie mindestens zweimal im Monat Fallbesprechungen, ein Gesamtbehandlungsplan erstellt sowie die Gesamtversorgung von einem Bezugsarzt oder Bezugspsychotherapeuten geleitet werden. Durch die Kooperationen innerhalb des geschlossenen Netzwerkverbundes kann der Patient zeitnah eine ganzheitliche und interdisziplinäre Diagnostik und Behandlung wahrnehmen. Vorbereitet wurde diese neue Regelversorgung durch das Innovationsfondsprojekt NPPV (Neurologisch-psychiatrische und psychotherapeutische Versorgung) der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein. Dieses Pilot-Projekt konnte an über 14.000 Patienten an 430 Praxisstandorten mit 800 teilnehmenden Ärzten und Psychotherapeuten in den letzten vier Jahren erfolgreich durchgeführt werden ^{92 93}.

Eine weitere Maßnahme zur Bewältigung von Versorgungsherausforderungen im Gesundheitssystem stellen die Berufsbilder der „nichtärztlichen Praxisassistentin“ (NäPA) und die Versorgungsassistentin in der Hausarztpraxis (VERAH) dar ⁹⁴. Dabei haben NäPAs die Aufgabe, Arztpraxen sämtlicher Fachrichtungen bei der Patientenbetreuung zu unterstützen, z. B. bei Hausbesuchen, Wundversorgung, Verbandswechsel, Infusionen und Injektionen sowie Datenerfassung und Dokumentationen. Damit stellen sie neben der Entlastung für den niedergelassenen Arzt auch ein Zwischenglied in der Arzt-Patienten-Interaktion dar. VERAHs dahingegen sind ausschließlich in hausärztlichen Praxen tätig und übernehmen vom Arzt delegierte Aufgaben wie Patientenschulungen und können beim Hausbesuch einige Laborparameter direkt vor Ort bestimmen. Sie unterstützen die Sicherstellung einer fachgerechten Patientenbetreuung und stellen damit ebenfalls eine Schnittstelle zwischen Ärzten, Patienten und weiteren Fachgruppen dar. Eine weitere Neueinführung in das Gesundheitssystem soll für die Jahre 2021 bis 2025 durch die aktuelle Bundesregierung geplant werden. Es handelt sich um das Berufsbild der „Community Health Nurse“ (CHN), welche vor allem umfassende beratende Tätigkeiten und eine gemeinsame Arbeit mit dem Patienten beinhalten soll. Das Hauptziel soll sein, an dem gemeinsam mit dem jeweiligen Arzt festgelegten Gesundheitsziel zu arbeiten und diese kontinuierlich zu verbessern oder zu erhalten. Dazu komme eine Lotsenfunktion, mit der die CHN ärztliche und therapeutische Ansprechpartner, Termine, Krankenhäuser und Eingriffe koordinieren soll. Allerdings scheint hier noch keine konkrete Ausbildungsform beschlossen worden zu sein, sodass die Einführung dieser Schnittstelle noch einige Jahre in Anspruch nehmen könnte. Trotzdem wäre dies ein Meilenstein in der werte- und patientenzentrierten Versorgung und entspräche ganz dem Modell von Porter ⁵⁴⁻⁵⁶.

Erfolgreiches Arbeiten in einem multidisziplinären Behandlungsteam birgt allerdings auch gewisse Risiken und ist nicht in jeder Umgebung zu realisieren. Gerade weil die Mitglieder eines multidisziplinären Teams aus verschiedenen Fachrichtungen kommen, bringen sie auch ihre eigenen Überzeugungen bzgl. Ursachen und Effektivität von Behandlungsmethoden mit sich mit. Leichte Schlafstörungen beispielsweise können sowohl medikamentös, aber auch durch

verhaltenstherapeutische Interventionen behandelt werden. In solchen Fällen stehen die Mitglieder des Behandlungsteams vor der Aufgabe, gemeinsam die für den Patienten geeignetste Behandlung zu finden. Ein weiteres mögliches Hindernis für Behandler verschiedener Disziplinen sich zu einem Behandlungsteam zusammenzuschließen, kann die Lage der eigenen Praxis sein. Ein Hausarzt, der auf dem Land seine Praxis gegründet hat, wird weniger Möglichkeiten haben, sich mit anderen Spezialisten zusammenzuschließen. In einem solchen Falle wäre es hilfreich, wenn der behandelnde Hausarzt eine Fortbildung in der psychosomatischen Grundversorgung oder etwas Vergleichbares absolviert. Auch ohne die Hilfe von geschulten Spezialisten könnte der Hausarzt so den Grundbedürfnissen der Patienten entsprechen und durch relativ kleinen Aufwand einen großen Beitrag zur psychischen und emotionalen Versorgung seiner Patienten leisten.

4.1.2.2. Verbesserung der Messung von Ergebnissen und Kosten

Das zweite Element von Porters Modell der wertorientierten Gesundheitsversorgung ist die Messung von Ergebnissen und Kosten für jeden Patienten. Dieser Grundsatz beinhaltet die Verfolgung und Analyse der Ergebnisse medizinischer Behandlungen und Interventionen für einzelne Patienten sowie der damit verbundenen Kosten. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Ressourcen des Gesundheitswesens effektiv und effizient eingesetzt werden und dass die Patienten eine qualitativ hochwertige Versorgung erhalten, die zu den bestmöglichen Ergebnissen führt⁹⁵. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie Ergebnisse und Kosten in einem werteorientierten Gesundheitssystem gemessen werden können. Ein gängiger Ansatz ist die Verwendung standardisierter Leistungskennzahlen, wie sie von medizinischen Fachgesellschaften oder Akkreditierungsorganisationen entwickelt werden. Diese Messgrößen können dazu beitragen, die Wirksamkeit verschiedener Behandlungen und Eingriffe zu quantifizieren, und bieten eine Grundlage für den Vergleich der Leistungen verschiedener Gesundheitsdienstleister.

In den hier vorliegenden Studien der Dissertation konnte gezeigt werden, dass KHK-Patienten nicht mit allen indizierten und standardisierten Protokollen behandelt wurden. Nachdem behandelnde Ärzte durch Schulungen mehr über komorbide Krankheitsbilder wie Depressionen oder Angststörungen gelernt haben, könnten sie infolgedessen standardisierte Protokolle zur Behandlung dieser Krankheitsbilder einsetzen, wie z. B. in Abschnitt 4.1.3. beschrieben. Durch das Erheben eigener Messungen ist es behandelnden Ärzten zudem auch möglich zu überprüfen, welche Therapien bei ihren Patienten gut anschlagen, verglichen mit klinischen Vergleichsstichproben. Bei dem Ausbleiben des Therapieerfolges kann schneller nach vergleichbaren Behandlungen gesucht werden, was die Arbeit des Arztes vereinfacht. Der Arzt hätte so

bereits Daten über seinen Patienten und könnte einschätzen, wie dieser auf eine andere Behandlung reagieren würde. Eine erfolgreiche Behandlung hätte dann auch zur Folge, dass Patienten das Gesundheitssystem weniger belasten, da sie nicht (wie in den vorliegenden Studien festgestellt) den behandelnden Arzt wechseln müssten, um eine Behandlung ihrer psychischen Symptomatik zu erhalten. Auch könnte die Genesung vom KHK-Ereignis schneller vonstattengehen, wodurch behandelnde Ärzte mehr Zeit für andere Patienten haben würden.

Zusätzlich zu den Leistungskennzahlen ist es nach dem Modell von Porter auch wichtig, die mit den verschiedenen Behandlungen und Eingriffen verbundenen Kosten zu verfolgen. Dies kann dazu beitragen, Bereiche zu ermitteln, in denen Ressourcen ineffizient eingesetzt werden, und bietet eine Grundlage für Kosten-Nutzen-Analysen verschiedener Gesundheitsversorgungsoptionen ⁸⁶.

In der vorliegenden Studie wurde gezeigt, dass KHK-Patienten sich in den meisten Fällen auf emotionaler und psychologischer Ebene nicht hinreichend durch das Gesundheitssystem versorgt sehen. Wie im vorherigen Absatz beschrieben, kann dies eine Verzögerung der Genesung zur Folge haben. Allein das Vorliegen einer Depression bei KHK-Patienten kann bereits die Genesung des Patienten nach dem KHK-Ereignis stark verzögern und auch anstelle der Genesung zu einem weiteren koronaren Event führen ⁹⁶. Für den weiteren Verlauf einer Behandlung haben psychische Erkrankungen demnach das Potenzial, diese zu verlängern, Kosten in die Höhe zu treiben und auch die Zeit der behandelnden Ärzte länger als nötig in Anspruch zu nehmen. Durch die sorgfältige Verfolgung und Analyse sowohl der Ergebnisse als auch der Kosten für jeden Patienten ist es möglich, die Nutzung der Ressourcen im Gesundheitswesen zu optimieren und sicherzustellen, dass die Patienten die effektivste und effizienteste Versorgung erhalten.

4.1.2.3. Verbesserungen bezüglich der Systemintegration

In den bisherigen Abschnitten wurden vor allem Möglichkeiten beschrieben, wie Ärzte ihre Versorgungsarbeit verbessern können und welche Effekte diese Veränderungen auf die Behandlung und ihre Dauer von KHK-Patienten hätten. Behandelnde Hausärzte und Kardiologen können jedoch nur ihr Möglichstes tun, ihre Versorgungsleistung zu verbessern. Nach dem Modell von Porter können nicht alle Herausforderungen in der Versorgung von KHK-Patienten nur durch Primär- und Sekundärversorgung angegangen werden ⁹⁷. Das vierte wichtige Element in Porters Modell ist die Integration von Systemen. Hier geht es darum, dass die verschiedenen Systeme, die für die Gesundheitsversorgung verantwortlich sind (z. B. medizinische Einrichtungen, Ärzte, Versicherungen), miteinander integriert werden sollten, um eine

effektive und effiziente Versorgung zu ermöglichen. Dies umfasst sowohl die horizontale Integration, d. h. die Integration verschiedener Teile des Gesundheitssystems innerhalb einer bestimmten Region oder eines bestimmten Standorts, als auch die vertikale Integration, d. h. die Integration verschiedener Versorgungsebenen (z. B. Primär-, Sekundär- und Tertiärversorgung) ⁹⁷. Ein Beispiel hierfür wäre bei KHK-Patienten mit Problemen in der Mobilität und schwerer Depression die nahtlose und abgestimmte Zusammenarbeit von Hausarzt, Krankenhaus, physiotherapeutische Rehabilitation und Psychiater.

Die Systemintegration im Gesundheitswesen hat mehrere wichtige Vorteile. So kann sie beispielsweise die Koordination der Versorgung verbessern, Doppelarbeit reduzieren und sicherstellen, dass die Patienten die richtige Versorgung zur richtigen Zeit erhalten. Sie kann auch die Kosten senken, indem sie unnötige oder redundante Leistungen eliminiert und die Effizienz des Gesundheitssystems insgesamt verbessert ⁹⁷.

Eine wirksame Systemintegration im Gesundheitswesen erfordert eine starke Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Interessensgruppen, einschließlich Gesundheitsdienstleistern, Kostenträgern und Patienten. Dies kann durch den Einsatz interoperabler elektronischer Patientendatensysteme, gemeinsamer Entscheidungsfindungsprozesse und anderer Instrumente und Technologien erreicht werden, die die Kommunikation und Zusammenarbeit erleichtern ⁹⁷.

Insgesamt ist die Systemintegration ein Schlüsselement der wertorientierten Gesundheitsversorgung, da sie dazu beiträgt, dass die Patienten eine qualitativ hochwertige, koordinierte Versorgung erhalten, die ihren Bedürfnissen und Präferenzen entspricht, und gleichzeitig die Effizienz und Kostenwirksamkeit des Gesundheitssystems fördert ⁹⁷.

Die für strukturelle Anpassungen auf Systemebene notwendigen Veränderungen können allerdings zum großen Teil vor allem auf Landes- oder Bundesebene am effektivsten angegangen werden, nicht jedoch in einzelnen Praxen. Einer der Hauptbefunde der vorliegenden Dissertation ist es, die Defizite aufzuzeigen, die KHK-Patienten aufgrund einer fehlenden psychologischen und emotionalen Versorgung in der Zusammenarbeit zwischen den Spezialisten für medizinische und mentale Gesundheit beklagen. Um die Zusammenarbeit zwischen medizinischem und psychologischem Personal zu verbessern, müssten nach Porter z. B. gemeinsame elektronische Patientenakten innerhalb eines Systems (Hausarzt-Krankenhaus-Kardiologe-Psychotherapeut) oder Telemedizin regelmäßig genutzt werden ⁹⁷. Hierdurch würden Behandlung und Behandlungsziele leichter nachzuerfolgen und Patienten könnten durch den Einsatz von Telemedizin auch auf Distanz betreut werden.

In dem Bestreben ein vergleichbares System in Deutschland erstmals landesweit umzusetzen, hat Gesundheitsminister Karl Lauterbach unlängst eine Reform der Krankenhäuser vorgestellt ⁹⁸. In dieser wird beschrieben, dass sowohl Krankenhäuser untereinander anders vernetzt, sowie Strukturen in Krankenhäusern angepasst werden sollen. Demnach sollen Unikliniken

weiterhin eine allumfassende Palette an Dienstleistungen anbieten. Kliniken in der Nähe von Wohnorten sollen sich auf die Notfallversorgung und Grundversorgung spezialisieren, und eine dritte Gruppe von Einrichtungen solle sich auf eine begrenzte Anzahl an Fachgebieten spezialisieren. Durch die geplanten Umstrukturierungen sollen (1) die Qualität und Effektivität der Versorgung verbessert, (2) unnötige Kosten eingespart und (3) die Versorgung besser koordiniert werden.

Mithilfe der Systemintegration^{97 98} und auf Basis der in den vorliegenden Studien gefundenen Barrieren, könnten Hausärzte und Kardiologen die Behandlung ihrer KHK-Patienten auf verschiedene Arten noch weiter verbessern, beispielsweise indem sie die Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsdienstleistern intensivieren: Hausärzte könnten enger mit Krankenkassen, Fachärzten, Physiotherapeuten und anderen Dienstleistern zusammenarbeiten, um eine integrierte Behandlung für KHK-Patienten zu bieten. Sie könnten auch Ressourcen teilen, wie zum Beispiel medizinische Ausrüstung oder Personal, um die Behandlung von Patienten zu verbessern. Das Teilen von Ressourcen kann auch in einer verbesserten Begleitung der Patienten resultieren; indem Telemedizin, wie z. B. die elektronische Patientenakte, geteilt würde, könnten Hausärzte regelmäßig die Fortschritte von KHK-Patienten überwachen und sie bei Bedarf an spezialisierte Dienstleister weiterverweisen oder, wenn in einem multidisziplinären Team gearbeitet wird, einen Fachkollegen zu Rate ziehen. Eine intensivere Zusammenarbeit mit Krankenkassen kann für Ärzte (und Patienten) auch von Vorteil sein, wie im folgenden Abschnitt erläutert wird.

4.1.2.4. Gesundheitskioske – niedrighschwellige Beratung und effiziente Hilfe

In diesem Abschnitt wird kurz erläutert, wie Gesundheitskioske definiert werden. Danach wird erklärt, wie sie mit dem Modell von Porter zusammenhängen und wieso das Konzept der Gesundheitskioske nützlich für die Behandlung von KHK-Patienten mit psychologischer Erkrankung sind.

Ein Gesundheitskiosk ist eine Anlaufstelle für Menschen, die sich über Gesundheitsfragen informieren möchten oder Unterstützung bei der Navigation durch das Gesundheitssystem benötigen. Sie werden oft als niedrighschwellige Alternative zu anderen Gesundheitsdiensten angeboten und sind insbesondere für Menschen geeignet, die sich unsicher fühlen, wenn sie einen Arzt aufsuchen oder die Schwierigkeit haben, das Gesundheitssystem zu verstehen. Sie können auch dazu beitragen, den Zugang zu Gesundheitsleistungen für Menschen zu verbessern, die ansonsten Probleme hätten, die passenden Dienste in Anspruch zu nehmen. Dafür sind sie mit speziell ausgebildetem Personal besetzt (Ärzte, Pflegefachkräfte, Sozialarbeiter, Psychologen etc.), das Menschen bei der Beantwortung von Fragen zu Gesundheitsthemen und der Navigation durch das Gesundheitssystem unterstützen kann⁹⁹.

Gesundheitskioske sind ein neues Phänomen, deren Effizienz und Mehrwert zurzeit in einer Pilotphase getestet werden. Laut einem Artikel in der Fachzeitschrift „KVNO Aktuell“, einem Magazin der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein, sollen in Deutschland langfristig bundesweit 1000 Gesundheitskioske entstehen¹⁰⁰. Zwischen der Organisation der Gesundheitskioske und ihren Verknüpfungen mit lokalen Arztpraxen und dem Modell von Porter lassen sich Parallelen erkennen.

Die Gesundheitskioske konzentrieren sich auf die Verbesserung des Nutzens für Patienten, indem sie ihnen niedrigschwellige Beratungen anbieten, die ihnen helfen, das Gesundheitssystem besser zu verstehen und sich besser darin zurechtzufinden. Sie bieten Hilfe bei Arztbesuchen, Antragstellungen und Kassenangelegenheiten und leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Qualität der Gesundheitsleistungen und zur Erhaltung der Gesundheit der Patienten. Hierzu setzen sie Vermittler ein, die eine Art Lotsenfunktion zwischen dem Gesundheitssystem und Patienten übernehmen. Ein weiterer Effekt der Gesundheitskioske ist, dass sie die Systemintegration erhöhen, indem sie die Kosten für das Gesundheitssystem senken, da sie Menschen, die ansonsten Schwierigkeiten hätten, die richtigen Stellen im Gesundheitssystem zu finden, besser dabei unterstützen, die passenden Leistungen in Anspruch zu nehmen. Hierdurch wird zudem auch der Verschwendung von Ressourcen vorgebeugt. Ein Patient braucht die Arbeitszeit seines Hausarztes, der ihn zum Facharzt weiterleiten muss nicht zu beanspruchen. Stattdessen kann der Patient sich in einem sicheren Umfeld informieren, um für die verschiedenen Aspekte seiner Erkrankung die richtigen Fachärzte aufsuchen zu können. Da Beratungen bei Gesundheitskiosken auch eine Stunde oder länger dauern können – eine Zeitspanne, die ein Hausarzt nicht für einen einzelnen Patienten aufbringen kann – gibt es mehr Raum für den Patienten (1) seine vielleicht unterschiedlichen Beschwerden zu äußern (körperliche wie psychische, für die bei einem KHK-Patienten Physio- und Psychotherapie indiziert sein könnten) und (2) die Informationen, die er erhält, in einem für den Patienten angenehmen Tempo zu verarbeiten. Wenn ein Patient jedoch nicht alle Informationen hat verarbeiten können, sich später nicht mehr erinnern kann oder sich weitere Fragen ergeben haben, kann die Hemmschwelle, den Gesundheitskiosk ein weiteres Mal aufzusuchen geringer sein, als erneut beim Hausarzt für dieselben Fragen vorstellig zu werden. Belastbare Daten gibt es hierzu jedoch noch nicht, möglicherweise da Studien eher als Dienstleistungsevaluierung, denn als wissenschaftliche Forschung durchgeführt und nicht zur wissenschaftlichen Veröffentlichung eingereicht werden¹⁰¹.

Neben den Patienten und dem Gesundheitssystem können auch Hausärzte auf verschiedene Arten von der Zusammenarbeit mit einem Gesundheitskiosks und dessen Integration in die lokalen Versorgungsstrukturen profitieren. Zunächst kann – wie bei dem Arbeiten im Verbund eines interdisziplinären Teams – die Belastung verringert werden. Patienten können sich mit

Fragen zu Gesundheitsthemen an den lokalen Gesundheitskiosk wenden, statt an den Hausarzt. Dies kann dazu beitragen, die Belastung für Hausärzte zu verringern und ihnen mehr Zeit für die Behandlung von Patienten mit komplexeren Gesundheitsbedarfen zu geben. Gleichzeitig kann der Zugang zu einem Gesundheitskiosk die Zufriedenheit mit der medizinischen Versorgung erhöhen, da ein Gesundheitskiosk sich mehr Zeit für die Fragen der Patienten nehmen kann. Hierdurch könnte das Vertrauen in die medizinische Versorgung verbessert werden, was wiederum die Beziehung zwischen Patienten und Hausärzten stärken kann. Zu guter Letzt können Hausärzte und Gesundheitskioske ihre Ressourcen bündeln und die Behandlung von Patienten verbessern, wenn lokale Hausärzte und Gesundheitskioske zusammenarbeiten. Hausärzte könnten beispielsweise den Kiosk als Anlaufstelle für Patienten verwenden, die Unterstützung bei der Navigation durch das Gesundheitssystem brauchen, während der Gesundheitskiosk Hausärzte bei der Überwachung von Patienten unterstützt, die an chronischen Erkrankungen leiden, oder bei der Gesundheitsprävention. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Hausärzten und einem Gesundheitskiosk kann dazu beitragen, Lücken in der Versorgung zu schließen und die Behandlung von Patienten zu verbessern.

4.2. Stärken und Limitationen

Das Projekt MenDis-CHD und die daran verbundene Doktorarbeit zeichnet sich durch diverse Stärken aus. Zunächst schafft das Projekt es, einen Überblick über die psychische Versorgungslage von KHK-Patienten im Großraum Köln mit und ohne komorbide psychische Erkrankung zu gewähren. Gleichzeitig bekamen alle Patienten eine umfassende psychologische Untersuchung. Angesichts der Ergebnisse, in denen sich eine strukturelle Unterversorgung psychischer Bedürfnisse während und nach dem kardialen Ereignis herausgestellt hat, ist dies ein notwendiger und angemessener Beitrag für die Patienten angesichts ihrer Teilnahme an der Studie.

Eine weitere Stärke dieser Arbeit ist es, neben der Versorgung von KHK-Patienten durch Arztpraxen, auch die Versorgung in Krankenhäusern und Rehabilitationskliniken miteinbezogen zu haben. Hierdurch konnte einerseits gezeigt werden, dass die psychologische Versorgung von KHK-Patienten zwar allgemein verbesserungswürdig, in Systemen (wie den Rehabilitationskliniken) die den in dieser Studie vorgestellten Lösungsansätzen ähneln, jedoch als qualitativer zu beurteilen ist.

Eine letzte große Stärke der Doktorarbeit ist die Kopplung der konstatierten Defizite in der Behandlung von KHK-Patienten mit psychischen Erkrankungen an verschiedene Problemlösungen auf unterschiedlichen Ebenen. Fortbildungen können Ärzten, helfen ihre Patienten leitliniengerechter zu behandeln. Zusammenschlüsse von verschiedenen Spezialisten zu multidisziplinären Teams können zu einer effizienteren Behandlung und dem Sparen sowie Teilen

von Ressourcen führen, und strukturelle Förderung von Gesundheitskiosken kann niedrigschwellig von Patienten empfundene Barrieren zum Gesundheitssystem auflösen und weitere Entlastungen durch Arbeitsteilung zur Folge haben. Diese Diversität an Lösungsansätzen könnte es behandelnden Ärzten einfacher machen, eine Option zur Verbesserung ihrer Patientenversorgung zu finden, die zu ihren Umständen und Bedürfnissen passt.

Gleichzeitig können auch Limitationen an dem Projekt ausgemacht werden, die in zukünftigen Projekten anders adressiert werden können. In dieser Doktorarbeit wurden vor allem die Bedürfnisse der Patienten bezüglich ihrer gesundheitlichen Versorgung sowie objektive und subjektiv empfundene Barrieren zum Zugang zum Gesundheitssystem untersucht. Viele Lösungsansätze fußen daher auf der Wahrnehmung der Patienten und verorten die Verantwortung für die Verbesserung der Behandlung nicht bei sich, sondern bei Ärzten und dem Gesundheitssystem. Wie bereits erwähnt haben auch Hausärzte individuelle Barrieren, die es ihnen erschweren könnten, die Versorgung von KHK-Patienten noch weiter zu verbessern. Hausärzte auf dem Land könnten es schwieriger haben, andere Ärzte, Psychotherapeuten, Sozialarbeiter oder andere Spezialisten zu finden, mit denen sie ein multidisziplinäres Team formen können. Angesichts des in Deutschland noch nicht abgeschlossenen Breitbandausbaus kann auch die zunehmende globale Digitalisierung ein Hindernis für ländlich praktizierende Ärzte sein, an Fortbildungen teilzunehmen. Unabhängig von den Möglichkeiten und Limitation der Ärzte kann man allerdings auch abwägen, welche Aspekte der (psychischen) Gesundheitsversorgung von Behandlern angeboten werden sollten und wo der Patient in der Eigenverantwortung steht. Zukünftige Projekte könnten sich stärker auf Bedürfnisse der Ärzte fokussieren und was diese ihrer Meinung nach benötigen, um ihre Versorgung weiter verbessern zu können. Teilweise wurde dies in dem heutigen Projekt angestrebt, jedoch war die Bereitschaft der befragten Ärzte an der Studie teilzunehmen sehr gering.

Eine weitere Beschränkung des Projektes könnte in der Auswahl der untersuchten Praxen, Krankenhäuser und Rehabilitationskliniken liegen. Diese befinden sich alle in Nordrhein-Westfalen in der Nähe der Großstadt Köln, weswegen die Studie als Cluster-Studie bezeichnet werden kann. Theoretisch wäre es daher möglich, dass sich die Ergebnisse auf die Probanden in den gewählten Clustern beschränken und nicht auf die gesamte Population der KHK-Patienten in Deutschland übertragbar sind. Jedoch ist dies relativ unwahrscheinlich, da in und um Köln herum die (gesundheitliche) Infrastruktur erwartungsgemäß sehr gut ausgebaut ist ¹⁰². Es besteht allerdings auch das Risiko, dass die Ergebnisse aufgrund von Verzerrungen innerhalb der Cluster verfälscht werden, wie zum Beispiel durch eine ungewöhnlich hohe oder niedrige Rate von bestimmten Merkmalen innerhalb eines Clusters, wie das überdurchschnittlich hohe Vorkommen von komorbiden Angst- oder Depressionsbeschwerden bei KHK-Patienten. Da zum jetzigen Zeitpunkt keine belastbaren Daten zum regionalen Vorkommen bestimmter psychischer Diagnosen vorliegen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Großraum

Köln, verglichen mit anderen Regionen, mehr oder weniger komorbide psychische Erkrankungen nach einem koronaren Event vorkommen. Da sich die gefundenen Zahlen allerdings mit der Literatur decken, wird die Wahrscheinlichkeit für einen solchen Cluster-Effekt als gering eingeschätzt.

4.3. Implikationen für klinisches Arbeiten und zukünftige Studien

Aus den durchgeführten Studien lassen sich Implikationen für sowohl das klinische Arbeiten als auch für zukünftige klinische Studien ableiten. Der wichtigste Punkt ist die Implementierung der vorgestellten Interventionen in die klinische Arbeitspraxis. Bei Hausärzten, Kardiologen, in (Rehabilitationskliniken und Krankenhäusern kann die psychologische Versorgung von KHK-Patienten mit psychischer Erkrankung verbessert werden. Ärzte sollten dazu ermutigt werden, routinemäßig nach psychischen Problemen bei Patienten mit KHK zu fragen, um ihnen eine geeignete Unterstützung anbieten zu können. Fortbildungen für Ärzte könnten dazu beitragen, ihr Wissen über die psychischen Bedürfnisse von Patienten mit KHK zu verbessern und ihnen die Fähigkeiten zu vermitteln, die erforderlich sind, um diesen Bedarf zu befriedigen. Durch das Folgen entsprechender Fortbildungen können Hausärzte und Kardiologen – die am stärksten präferierten medizinischen Ansprechpartner von KHK-Patienten – ihre Patienten schneller und effizienter versorgen und so den S-3 Leitlinien nachkommen. Eine wiederholte Anwendung des Gelernten hat zur Folge, dass Hausärzte das Nachfragen nach bekannten komorbiden psychischen Erkrankungen in ihre Behandlungsroutine einbauen. Hierdurch werden Patienten sich durch den Arzt viel stärker gesehen, besser aufgehoben und motiviert fühlen. Durch regelmäßiges Monitoren und screenen mit kurzen Fragebögen oder Interviews kann überprüft werden, ob die Anzahl an KHK-Patienten, die durch das Versorgungsnetz fällt, wie erwartet abnimmt. Gleichzeitig könnte evaluiert werden, ob KHK-Patienten sich besser informiert fühlen über mögliche Folgen eines koronaren Events in Bezug auf die mentale Gesundheit des Patienten. Zusätzlich kann auch mittels Fragebögen erhoben werden, ob Patienten tatsächlich mehr Edukation bzgl. ihres Krankheitsbildes erhalten haben.

Wenn Ärzte sich dazu entschließen, zusammen mit anderen Kollegen in einem multidisziplinären Team zu arbeiten, dann sollten auch hier Veränderungen und Fortschritte gemessen werden. In einem solchen Falle ist es unabdingbar, die Effektivität der Kommunikation und Zusammenarbeit zu erheben, da die positiven Effekte eines multidisziplinären Teams vor allem dann zum Tragen kommen, wenn Ärzte, Psychotherapeuten, Sozialarbeiter und andere stets ihre Rolle im Team erfüllen und diesem in ihrer Arbeit eine übergeordnete Rolle zumessen, wenn es nötig ist. Ein gewisses Maß an Flexibilität seitens der Teammitglieder kann hier von Vorteil sein, beispielsweise wenn ein Patient nach einem koronaren Event akut medikamentös

eingestellt werden muss. Befindet sich ein Psychiater mit im Team, kann dieser dem ihm bekannten Patienten kurzfristig das notwendige Medikament verschreiben, anstatt dass der Patient eine längere Zeit auf seine Medikamente warten muss. Beim Arbeiten in einem multidisziplinären Team sollten sowohl die Mitglieder des Teams als auch der Patient selbst in regelmäßigen Intervallen befragt werden, ob die so organisierte Behandlung allen zum Vorteil gereicht.

Gegebenenfalls kann mancherorts die Implementierung der vorgestellten Verbesserungen erst erreicht werden, wenn vorher andere Anpassungen durchgeführt wurden, wie die Entlastung von Hausarztpraxen. Die könnte durch eine strengere Spezialisierung seitens der Ärzte in Verbindung mit der Zusammenarbeit mit einem Gesundheitskiosk erfolgen. Die Einrichtung von Gesundheitskioske muss jedoch auf Länderebene organisiert werden. Es könnte daher sinnvoll sein, die strukturellen und prozessualen Voraussetzungen für eine wertorientierte Gesundheitsversorgung zu verbessern, um die Bedürfnisse von Patienten mit KHK besser zu erfüllen und ihnen den Zugang zum Gesundheitssystem zu erleichtern.

Neben der Möglichkeit, die Implementation der vorgestellten Interventionen und deren Effekte zu untersuchen, besteht außerdem die Möglichkeit, die vorliegende Studie methodologisch diverser anzugehen. Innerhalb des MenDis-CHD Projektes wurde nur zu einem Zeitpunkt die Behandlungadhärenz, Behandlungszufriedenheit und der Wissensstand über das koronare Ereignis und seine komorbiden psychischen Erkrankungen der Patienten erhoben. Zudem erhielten alle Patienten ihre Behandlung im Großraum Köln und Umgebung, was die Ergebnisse verzerren könnte. Um diese methodologischen Probleme anzugehen, können zukünftige Studien Patienten an verschiedenen Standorten in Deutschland untersuchen, möglicherweise durch die Zusammenarbeit von Unikliniken. Es könnten mehrere Messungen durchgeführt werden, beispielsweise zunächst unmittelbar nach dem koronaren Ereignis. Ein zweiter Messzeitpunkt könnte einen Monat nach dem Ereignis sein. Hier könnte erhoben werden, wie Patienten die Behandlung erfahren haben, welche Hilfe sie an die Hand bekamen, inwieweit diese mit ihren Bedürfnissen übereinstimmten und ob die behandelnden Ärzte Gebrauch machten von den in der vorliegenden Dissertation vorgestellten Interventionen. Follow-up Messzeitpunkte könnten genutzt werden, um die Dauer des Genesungsprozesses festzustellen und zwischen Patienten zu unterscheiden, die sich unterschiedlich gut von ihren Hausärzten und Kardiologen beraten fühlten.

4.4. Fazit und Ausblick

Diese kumulative Dissertation nahm es sich zum Ziel, (1) den aktuellen Stand der Diagnostik und Behandlung von KHK-Patienten mit einer psychischen Erkrankung und ohne eine psychische Erkrankung, (2) den Krankheitsverlauf dieser Patienten und die Erkennungsrate in der sekundären Routineversorgung, (3) deren Zugang und Barrieren zum Gesundheitssystem, (4) sowie Bedarfe dieser Patientengruppe innerhalb von medizinischen Konsultationen und an das Gesundheitssystem zu untersuchen. Dieses Ziel wurde erreicht. Vornehmlich werden körperliche Leiden beider Patientengruppen behandelt. Emotionale und psychologische Bedürfnisse der Patienten kommen meist zu kurz bzw. werden nicht thematisiert. Psychische Erkrankungen wie Depressionen oder Angstzustände werden daher auch nicht adäquat diagnostiziert und Patienten mit solchen Bedürfnissen fallen durchs Netz. Der Hausarzt ist meist der wichtigste Ansprechpartner. Von ihm wird erwartet, sich um medizinische, emotionale und psychische Belange der Patienten zu kümmern. Da dies selten der Fall ist, und sich Patienten ungern an anderes medizinisches Personal zu wenden scheinen, erhalten sie oft gar keine Informationen über psychologische/emotionale Dimensionen ihrer Erkrankung oder darüber, an wen sie sich für eine weitere Behandlung wenden können. An diesem Punkt fallen Patienten aus dem Gesundheitssystem. Medizinische Bedarfe seitens der Patienten werden durch das Gesundheitssystem gut erfüllt, jedoch wünschen sich Patienten mehr Psychoedukation bezüglich ihrer Erkrankung, mehr Unterstützung bei der Suche nach psychologischer Hilfe und generell eine stärkere Orientierung, die ihnen nach dem kardialen Ereignis durch die Genesung hilft, da ein solches Ereignis als sehr belastend und erschütternd erfahren wird. Insgesamt betten sich die vorliegenden Befunde nahtlos in die existierende Literatur ein.

Im Laufe der Dissertation wurden Konsequenzen und Verbesserungsansätze für behandelnde Ärzte und das Gesundheitssystem vorgestellt, um die Versorgung von KHK-Patienten mit und ohne psychische Erkrankung noch weiter zu verbessern. Die Konsequenzen verbesserungswürdiger Pflege sind, dass Patienten sich nicht gesehen fühlen. Ihre Behandlungssadhärenz nimmt ab, psychische Erkrankungen manifestieren sich, die Mortalitätsrate nimmt zu. Ärzte empfinden weniger Selbstwirksamkeit, da ihnen die Kompetenz fehlt, ihre Patienten vollumfänglich zu behandeln. Sie werden wiederholt mit Fragen konfrontiert, die sie nicht beantworten können, was vertane Arbeitszeit zur Folge hat. Auf Systemebene entstehen durch das Ausbleiben von Behandlung und mehrfachen Arztkontakten unnötig hohe Behandlungskosten im Gesundheitssystem, eine schlechte Verbindung zwischen Fachkräften und zu einer Doppelbelastung der behandelnden Ärzte. Durch kostengünstige und zeiteffiziente Fortbildungen für Hausärzte und Kardiologen kann deren Wissen über komorbide psychische Erkrankungen bei KHK erhöht werden. Hierdurch kann die Detektionsrate psychischer Erkrankungen erhöht,

durch Patienten empfundene Barrieren abgebaut und die Versorgung von KHK-Patienten verbessert werden. Selbiges kann durch Zusammenschlüsse von Ärzten und anderen Fachleuten zu multidisziplinären Teams oder durch das Vernetzen mit Gesundheitskiosken erreicht werden. Die Implementierung von Fortbildungen, multidisziplinären Teams oder Gesundheitskiosken sollte in Zukunft mithilfe von Langzeitstudien eruiert werden, auch um weitere mögliche Barrieren seitens der Ärzte, von denen nun viel verlangt wird, abbauen zu können und so letztendlich die Versorgung von KHK-Patienten zu optimieren.

5. Zusammenfassung in deutscher Sprache

In der vorliegenden kumulativen Dissertation wurde die Versorgung von Patienten mit einer koronaren Herzkrankheit (KHK) untersucht. Hierbei wurde unterschieden zwischen Patienten mit zusätzlichen psychischen Erkrankungen (MD) und solchen ohne psychische Beeinträchtigungen. In zwei Studien wurden (1) der aktuelle Stand der Diagnostik und Behandlung von KHK-Patienten mit und ohne psychische Erkrankung, (2) der Krankheitsverlauf dieser Patienten und die Erkennungsrate in der sekundären Routineversorgung, (3) der Einfluss von KHK und dessen Behandlung auf die Lebensqualität und die Patientenzufriedenheit, (4) der Zugang von Patienten und ihre Barrieren zum Gesundheitssystem und (4) Bedarfe dieser Patienten innerhalb von medizinischen Konsultationen und an das Gesundheitssystem untersucht.

In einer zweiteiligen Querschnittsstudie wurden KHK-Patienten mit der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) auf psychische Erkrankungen untersucht. Nach einem positiven Screening wurde das Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID-I) abgenommen. Die Studie wurde an sieben Rekrutierungsorten durchgeführt: Zwei Krankenhäusern, zwei Rehabilitationskliniken, drei kardiologische Praxen. Lebensqualität (EQ-5D), Patientenbeurteilung der Pflege bei chronischen Erkrankungen (PACIC) und frühere Routinediagnosen und -behandlungen wurden auch untersucht. Im zweiten Teil wurden 20 Teilnehmer in einem halbstrukturierten Interview befragt, um tiefer gehende Erkenntnisse zu gewinnen.

Für die Analysen wurden deskriptive Statistiken, Chi-Quadrat-Tests und ANOVA verwendet. Die Analysen der Daten von 364 Patienten ergaben 33,8 % positive HADS-Screenings und 28 % SCID-I-Diagnosen. Die Erkennungsrate der korrekt vordiagnostizierten psychischen Erkrankungen lag bei 49 %. Etwa 30 % der MD-Patienten wurden von Ärzten aktiv angesprochen; allerdings unterzogen sich nur 6,6 % der Patienten einer Psychotherapie und 4,1 % einer medikamentösen Behandlung. MD-Patienten schnitten beim EQ-5D und beim PACIC deutlich schlechter ab. Der Stand der Diagnostik, Unterstützung bei der Suche nach Hilfe für psychische Beschwerden und die Versorgung von komorbiden Erkrankungen bei Patienten mit KHK ist unzureichend. Interviews bestätigten diese Erkenntnisse. Mehrere Möglichkeiten zur Verbesserung der Diagnostik, Versorgung und Unterstützung werden diskutiert. Ärzte sollten in der Erkennung von komorbiden psychischen Erkrankungen geschult werden. Die Kommunikation mit Patienten sollte verbessert werden und sowohl Ärzte wie Patienten bedürfen Psychoedukation für komorbide psychische Erkrankungen bei KHK. Zudem ist es für Ärzte möglich, sich in multidisziplinären Behandlungsteams mit anderen Fachleuten zusammenzuschließen, um Ressourcen zu teilen und Abläufe zu beschleunigen. Auch können Gesundheitskiosks helfen, den Ärzten Arbeitslast abzunehmen und Barrieren abzubauen, die Patienten bei dem Versuch, Zugang zum Gesundheitswesen zu erhalten, erfahren.

6. Zusammenfassung in englischer Sprache

This cumulative dissertation examined the care of patients with coronary heart disease (CHD). A distinction was made between patients with additional mental illness (MD) and those without MD. Two studies investigated (1) the current status of diagnosis and treatment of CHD patients with and without mental illness, (2) the course of their treatment and the detection rate in secondary care, (3) the influence of CHD and its treatment on quality of life and patient satisfaction, (4) the access of patients and their barriers to the health care system and (4) needs of these patients within medical consultations and with regard to the health care system.

In a two-part cross-sectional study, CHD patients were screened for mental illness using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). When the test turned out to be positive, the Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID-I) was administered. The study was conducted in three facilities (two hospitals, two rehabilitation clinics, three cardiology practices). Quality of life (EQ-5D), Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC) and previous routine diagnoses and treatments were also assessed. In the second part of the study, 20 participants were interviewed in a semi-structured interview to gain deeper insights.

Descriptive statistics, chi-square tests and ANOVA were used for analyses. Analyses of data from 364 patients revealed 33.8 % positive HADS screenings and 28.0 % SCID-I diagnoses. The detection rate of correctly pre-diagnosed MDs was 49.0 %. About 30 % of MD patients were actively approached by physicians; only 6.6 % of patients underwent psychotherapy and 4.1 % received medication. MD patients scored significantly lower on the EQ-5D and the PACIC. The state of diagnosis, support in seeking help for mental health complaints and care for co-morbid conditions in patients with CHD is inadequate. Interviews confirmed these findings. Several ways to improve diagnostics, care and support provided by physicians are discussed. Physicians should be trained in the recognition of comorbid mental illnesses. Communication with patients should be improved and both doctors and patients need psychoeducation for comorbid mental illness in CHD. In addition, it is possible for doctors to join multidisciplinary care teams with other professionals to share resources and speed up processes. Health kiosks can also help take workload off doctors and reduce barriers that patients experience when trying to access healthcare.

7. Literaturverzeichnis

1. Classen M, Diehl V, Kochsiek K. *Innere Medizin. 5. Auflage*. Urban & Fischer-Verlag; 2006.
2. Bundesärztekammer (BÄK) KBK, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK – Langfassung, 5. Auflage. Version 1. 2019. 13.09.2021, Accessed 13.09.2021, https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-004l_S3_KHK_2019-04.pdf
3. Renz-Polster H. *Basislehrbuch Innere Medizin. 3. Auflage*. Urban & Fischer-Verlag; 2004.
4. Gößwald A, Schienkiewitz A, Nowossadeck E, Busch M. Prävalenz von Herzinfarkt und koronarer Herzkrankheit bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung; 2013.
5. Pancholy SB, Shantha GP, Patel T, Cheskin LJ. Sex differences in short-term and long-term all-cause mortality among patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated by primary percutaneous intervention: a meta-analysis. *JAMA Intern Med*. Nov 2014;174(11):1822-30. doi:10.1001/jamainternmed.2014.4762
6. Albus C, Waller C, Fritzsche K, et al. Significance of psychosocial factors in cardiology: update 2018. *Clinical Research in Cardiology*. 2019/11/01 2019;108(11):1175-1196. doi:10.1007/s00392-019-01488-w
7. World Health Organization. *ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: 10th revision, 2nd ed*. World Health Organization; 2004.
8. International Advisory Group for the Revision of ICD-10 Mental and Behavioural Disorders. A conceptual framework for the revision of the ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. *World Psychiatry*. Jun 2011;10(2):86-92. doi:10.1002/j.2051-5545.2011.tb00022.x
9. World Health Organization. Mental disorders. Accessed 28.09.2021, <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
10. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Publishing; 2013.
11. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie Psychosomatik und Nervenheilkunde. Dossier: Psychische Erkrankungen in Deutschland: Schwerpunkt Versorgung. Eine Publikation der DGPPN. Accessed 28.09.2021, https://www.dgppn.de/_Resources/Persistent/f80fb3f112b4eda48f6c5f3c68d23632a03ba599/DGPPN_Dossier%20web.pdf
12. Jacobi F, Höfler M, Strehle J, et al. Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr

Zusatzmodul Psychische Gesundheit (DEGS1-MH). *Nervenarzt*. 2014;85:77-87.

doi:10.1007/s00115-013-3961-y

13. Plass D, Vos T, Hornberg C, Scheidt-Nave C, Zeeb H, Krämer A. Entwicklung der Krankheitslast in Deutschland: Ergebnisse, Potenziale und Grenzen der Global Burden of Disease-Studie. *Deutsches Ärzteblatt* 2014;111:629-638. doi:10.3238/arztebl.2014.0629
14. Walker ER, McGee RE, Druss BG. Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. Apr 2015;72(4):334-41. doi:10.1001/jamapsychiatry.2014.2502
15. Statistisches Bundesamt. Erste vorläufige Ergebnisse der Todesursachenstatistik für 2020 mit Daten zu COVID-19 und Suiziden. Accessed 21.09.2021, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/07/PD21_327_23211.html;jsessionid=4C69A3EA98212C4B695534450D7323D8.live711
16. Albus C, Ladwig KH, Herrmann-Lingen C. [Psychocardiology: clinically relevant recommendations regarding selected cardiovascular diseases]. *Dtsch Med Wochenschr*. Mar 2014;139(12):596-601. Psychokardiologie: praxisrelevante Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen. doi:10.1055/s-0033-1360102
17. Michal M, Subic-Wrana C, Beutel ME. Psychodynamische Psychotherapie, Lebensstil und Prävention. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*. 2014;60(4):350-367.
18. Teicher MH. Frühe Misshandlungs- und Missbrauchserfahrungen: Gene, Gehirn, Zeit und Pathologie. In: Brisch KH, ed. *Bindung und frühe Störungen der Entwicklung*. Klett-Cotta; 2011:105-135.
19. Huber M. Früher Stress — späte Folgen. *Sozial Extra*. 2011/12/01 2011;35(11):20-22. doi:10.1007/s12054-011-0406-3
20. Nawrot TS, Perez L, Künzli N, Munters E, Nemery B. Public health importance of triggers of myocardial infarction: a comparative risk assessment. *Lancet*. Feb 26 2011;377(9767):732-40. doi:10.1016/s0140-6736(10)62296-9
21. Albus C, Herrmann-Lingen C. Koronare Herzkrankheit In: Köhle K, Herzog W, Joraschky P, Kruse J, Langewitz W, Söllner W, eds. *Uexküll, Psychosomatische Medizin*. Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH; 2018:865-887.
22. Pogossova N, Kotseva K, De Bacquer D, et al. Psychosocial risk factors in relation to other cardiovascular risk factors in coronary heart disease: Results from the EUROASPIRE IV survey. A registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. Sep 2017;24(13):1371-1380. doi:10.1177/2047487317711334
23. Emdin CA, Odutayo A, Wong CX, Tran J, Hsiao AJ, Hunn BHM. Meta-Analysis of Anxiety as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *The American Journal of Cardiology*. 2016/08/15/ 2016;118(4):511-519. doi:<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2016.05.041>

24. Westman J, Eriksson SV, Gissler M, et al. Increased cardiovascular mortality in people with schizophrenia: a 24-year national register study. *Epidemiol Psychiatr Sci.* Oct 2018;27(5):519-527. doi:10.1017/s2045796017000166
25. Correll CU, Solmi M, Veronese N, et al. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry.* 2017;16(2):163-180. doi:https://doi.org/10.1002/wps.20420
26. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J.* Aug 1 2016;37(29):2315-2381. doi:10.1093/eurheartj/ehw106
27. Fritzsche K, Geigges W, Richter D. *Psychosomatische Grundversorgung, 2. Auflage.* Springer; 2015.
28. Karbach U, Schubert I, Hagemeister J, Ernstmann N, Pfaff H, Höpp HW. Physicians' knowledge of and compliance with guidelines: an exploratory study in cardiovascular diseases. *Dtsch Arztebl Int.* Feb 2011;108(5):61-9. doi:10.3238/arztebl.2011.0061
29. Feinstein RE, Blumenfield M, Orłowski B, Frishman WH, Ovanessian S. A national survey of cardiovascular physicians' beliefs and clinical care practices when diagnosing and treating depression in patients with cardiovascular disease. *Cardiol Rev.* Jul-Aug 2006;14(4):164-9. doi:10.1097/01.crd.0000200977.41695.43
30. Lussier M-T, Richard C, Binta Diallo F, et al. I am ready to see you now, Doctor! A mixed-method study of the Let's Discuss Health website implementation in Primary Care. *Health Expectations.* 2021;24(2):243-256. doi:https://doi.org/10.1111/hex.13158
31. Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *Cmaj.* May 1 1995;152(9):1423-33.
32. Kuhlmann SL, Arolt V, Haverkamp W, et al. Prevalence, 12-Month Prognosis, and Clinical Management Need of Depression in Coronary Heart Disease Patients: A Prospective Cohort Study. *Psychotherapy and Psychosomatics.* 2019;88(5):300-311. doi:10.1159/000501502
33. Palacios J, Khondoker M, Mann A, Tylee A, Hotopf M. Depression and anxiety symptom trajectories in coronary heart disease: Associations with measures of disability and impact on 3-year health care costs. *J Psychosom Res.* Jan 2018;104:1-8. doi:10.1016/j.jpsychores.2017.10.015

34. Karbach U, Ansmann L, Scholten N, et al. [Report from an ongoing research project: The Cologne Research and Development Network (CoRe-Net) and the value-based approach to healthcare]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes.* Feb 2018;130:21-26. Bericht aus einem laufenden Forschungsprojekt: CoRe-Net, das Kölner Kompetenznetzwerk aus Versorgungspraxis und Versorgungsforschung, und der Value-based Healthcare-Ansatz. doi:10.1016/j.zefq.2017.11.005
35. Peltzer S, Müller H, Köstler U, et al. Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): study protocol. *BMC Psychol.* 2019;7(1):21-21. doi:10.1186/s40359-019-0295-y
36. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics--2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* Jan 26 2016;133(4):447-54. doi:10.1161/cir.0000000000000366
37. O'Flaherty M, Sans-Menendez S, Capewell S, Jørgense T. Epidemiology of atherosclerotic cardiovascular disease: scope of the problem and its determinants. In: Gielen S, De Backer G, Piepoli M, Wood D, eds. *The ESC Textbook of Preventive Cardiology* Oxford University Press; 2015.
38. Arora G, Bittner V. Chest pain characteristics and gender in the early diagnosis of acute myocardial infarction. *Curr Cardiol Rep.* Feb 2015;17(2):5. doi:10.1007/s11886-014-0557-5
39. Ladwig KH, Lederbogen F, Albus C, et al. Position paper on the importance of psychosocial factors in cardiology: Update 2013. *Ger Med Sci.* 2014;12:Doc09. doi:10.3205/000194
40. Barnes DE, Alexopoulos GS, Lopez OL, Williamson JD, Yaffe K. Depressive symptoms, vascular disease, and mild cognitive impairment: findings from the Cardiovascular Health Study. *Arch Gen Psychiatry.* Mar 2006;63(3):273-9. doi:10.1001/archpsyc.63.3.273
41. Fan Z, Wu Y, Shen J, Ji T, Zhan R. Schizophrenia and the risk of cardiovascular diseases: a meta-analysis of thirteen cohort studies. *J Psychiatr Res.* Nov 2013;47(11):1549-56. doi:10.1016/j.jpsychires.2013.07.011
42. Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* Mar 25 2014;129(12):1350-69. doi:10.1161/cir.0000000000000019
43. Albus C. Psychosocial risk factors: Time for action in the lifelong prevention of coronary heart disease. *Eur J Prev Cardiol.* Sep 2017;24(13):1369-1370. doi:10.1177/2047487317715770

44. Pogosova N, Saner H, Pedersen SS, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. Oct 2015;22(10):1290-306. doi:10.1177/2047487314543075
45. Thombs BD, Roseman M, Coyne JC, et al. Does evidence support the American Heart Association's recommendation to screen patients for depression in cardiovascular care? An updated systematic review. *PLoS One*. 2013;8(1):e52654. doi:10.1371/journal.pone.0052654
46. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. Jun 1983;67(6):361-70. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
47. Herrmann C. International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale--a review of validation data and clinical results. *J Psychosom Res*. Jan 1997;42(1):17-41. doi:10.1016/s0022-3999(96)00216-4
48. Wittchen H, Wunderlich U, Gruschwitz S, Zaudig M. *SKID-I. Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV*. Hogrefe; 1997.
49. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV [Internet]*. 4th ed. American Psychiatric Association; 1994.
50. Glasgow RE, Wagner EH, Schaefer J, Mahoney LD, Reid RJ, Greene SM. Development and validation of the Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC). *Med Care*. May 2005;43(5):436-44. doi:10.1097/01.mlr.0000160375.47920.8c
51. Szende A, Oppe M, Devlin N. *EQ-5D Value Sets: Inventory, Comparative Review and User Guide*. Springer Science & Business Media; 2007.
52. Gothe H, Ihle P, Swart E, SMatusiewicz D. *Routinedaten im Gesundheitswesen: Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven*. Verlag Hans Huber; 2014.
53. Rosenthal G. Biographical research. In: Seale C, Gobo G, Gubrium JF, Silverman D, eds. *Qualitative research practice*. Sage; 2004.
54. Porter ME. Value-based health care delivery. *Ann Surg*. Oct 2008;248(4):503-9. doi:10.1097/SLA.0b013e31818a43af
55. Porter ME. A strategy for health care reform--toward a value-based system. *N Engl J Med*. Jul 9 2009;361(2):109-12. doi:10.1056/NEJMp0904131
56. Porter ME. What is value in health care? *N Engl J Med*. Dec 23 2010;363(26):2477-81. doi:10.1056/NEJMp1011024
57. Amin AA, Jones AM, Nugent K, Rumsfeld JS, Spertus JA. The prevalence of unrecognized depression in patients with acute coronary syndrome. *Am Heart J*. Nov 2006;152(5):928-34. doi:10.1016/j.ahj.2006.05.006

58. Hurley MC, Arthur HM, Chessex C, Oh P, Turk-Adawi K, Grace SL. Burden, screening, and treatment of depressive and anxious symptoms among women referred to cardiac rehabilitation: a prospective study. *BMC Womens Health*. Feb 7 2017;17(1):11. doi:10.1186/s12905-017-0367-1
59. Peltzer S, Muller H, Kostler U, et al. Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study. *PLoS One*. 2020;15(12):e0243800. doi:10.1371/journal.pone.0243800
60. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. 2012/12/15/ 2012;380(9859):2095-2128. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0
61. De Hert M, Detraux J, Vancampfort D. The intriguing relationship between coronary heart disease and mental disorders. *Dialogues Clin Neurosci*. Mar 2018;20(1):31-40. doi:10.31887/DCNS.2018.20.1/mdehert
62. Vaccarino V, Badimon L, Bremner JD, et al. Depression and coronary heart disease: 2018 position paper of the ESC working group on coronary pathophysiology and microcirculation. *European Heart Journal*. 2019;41(17):1687-1696. doi:10.1093/eurheartj/ehy913
63. Pedersen SS, von Känel R, Tully PJ, Denollet J. Psychosocial perspectives in cardiovascular disease. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2020;24(3_suppl):108-115. doi:10.1177/2047487317703827
64. Fergusson DM, McLeod GFH, Horwood LJ, Swain NR, Chapple S, Poulton R. Life satisfaction and mental health problems (18 to 35 years). *Psychological Medicine*. 2015;45(11):2427-2436. doi:10.1017/S0033291715000422
65. Bishop TF, Ramsay PP, Casalino LP, Bao Y, Pincus HA. Care Management Processes Used Less Often For Depression Than For Other Chronic Conditions In US Primary Care Practices. *Health Affairs*. 2016;35(3):394-400. doi:10.1377/hlthaff.2015.1068
66. *IBM SPSS Statistics for Windows. 22.0 ed.* IBM Corp. ; 2013.
67. Summerskill WS, Pope C. 'I saw the panic rise in her eyes, and evidence-based medicine went out of the door.' An exploratory qualitative study of the barriers to secondary prevention in the management of coronary heart disease. *Family Practice*. 2002;19(6):605-610. doi:10.1093/fampra/19.6.605
68. Mykletun A, Knudsen AK, Tangen T, Øverland S. General practitioners' opinions on how to improve treatment of mental disorders in primary health care. Interviews with one hundred Norwegian general practitioners. *BMC Health Services Research*. 2010/02/09 2010;10(1):35. doi:10.1186/1472-6963-10-35

69. Priebe S, Miglietta E. Assessment and determinants of patient satisfaction with mental health care. *World Psychiatry*. 2019;18(1):30-31.
doi:<https://doi.org/10.1002/wps.20586>
70. Fortin M, Bamvita J-M, Fleury M-J. Patient satisfaction with mental health services based on Andersen's Behavioral Model. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2018;63(2):103-114. doi:10.1177/0706743717737030
71. Lindberg LG, Mundy SS, Kristiansen M, Johansen KS, Carlsson J. Satisfaction with mental health treatment among patients with a non-Western migrant background: a survey in a Danish specialized outpatient mental health clinic. *European Journal of Public Health*. 2019;29(4):700-705. doi:10.1093/eurpub/ckz090
72. Peltzer S, Kostler U, Muller H, et al. The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patients' psychological needs served? A mixed-method study in Germany. *Health Expect*. Dec 2022;25(6):2746-2761. doi:10.1111/hex.13467
73. Sanchis-Gomar F, Perez-Quilis C, Leischik R, Lucia A. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. *Ann Transl Med*. Jul 2016;4(13):256.
doi:10.21037/atm.2016.06.33
74. Berra K, Franklin B, Jennings C. Community-Based Healthy Living Interventions. *Prog Cardiovasc Dis*. Mar-Apr 2017;59(5):430-439. doi:10.1016/j.pcad.2017.01.002
75. Creswell JW. *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. Sage Publications, Inc.; 2015.
76. Creswell JW. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. vol 3rd ed. Sage Publications, Inc. ; 2009.
77. Menotti A, Puddu PE. Epidemiology of Heart Disease of Uncertain Etiology: A Population Study and Review of the Problem. *Medicina (Kaunas)*. Oct 14 2019;55(10)doi:10.3390/medicina55100687
78. Robert Koch-Institut. *Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2010«*. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut; 2014:13-33.
79. Petermann F. Testbesprechung: Hospital Anxiety and Depression Scale, Deutsche Version (HADS-D). *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*. 2011;59:251-253. doi:<https://doi.org/10.1024/1661-4747/a000077>
80. Hansson M, Chotai J, Nordstöm A, Bodlund O. Comparison of two self-rating scales to detect depression: HADS and PHQ-9. *Br J Gen Pract*. Sep 2009;59(566):e283-8.
doi:10.3399/bjgp09X454070
81. Witzel A, Reiter, H. *The problem-centred Interview: Principles and Practice*. SAGE Publications Ltd; 2012.

82. Mayring P. Qualitative content analysis – research instrument or mode of interpretation? In: Kiegelmann M, ed. *The role of the researcher in qualitative psychology*. Huber; 2002:139-148.
83. *f4transcript*. Dresing, T Pehl, T; 2018. [Online: www.audiotranskription.de/f4, 19.03.2018]
84. Kim SS, Kaplowitz S, Johnston MV. The effects of physician empathy on patient satisfaction and compliance. *Eval Health Prof*. Sep 2004;27(3):237-51. doi:10.1177/0163278704267037
85. Hölzel LP, Bjerregaard F, Bleich C, et al. Coordinated Treatment of Depression in Elderly People in Primary Care. *Dtsch Arztebl Int*. Nov 2 2018;115(44):741-747. doi:10.3238/arztebl.2018.0741
86. School HB. Organize Care Around Medical Conditions - Institute For Strategy And Competitiveness - Harvard Business School [Internet]. Hbs.edu. . 09.01.2023, Accessed 09.01.2023, <https://www.isc.hbs.edu/health-care/value-based-health-care/key-concepts/Pages/organize-care-around-condition.aspx>
87. Organization WH. *mhGAP: Mental Health Gap Action Programme: scaling up care for mental, neurological and substance use disorders*. World Health Organization; 2008.
88. Ayano G, Assefa D, Haile K, et al. Mental health training for primary health care workers and implication for success of integration of mental health into primary care: evaluation of effect on knowledge, attitude and practices (KAP). *Int J Ment Health Syst*. 2017;11:63. doi:10.1186/s13033-017-0169-8
89. Huffman JC, Niazi SK, Rundell JR, Sharpe M, Katon WJ. Essential articles on collaborative care models for the treatment of psychiatric disorders in medical settings: a publication by the academy of psychosomatic medicine research and evidence-based practice committee. *Psychosomatics*. Mar-Apr 2014;55(2):109-22. doi:10.1016/j.psym.2013.09.002
90. Tully PJ, Baumeister H. Collaborative care for comorbid depression and coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*. Dec 21 2015;5(12):e009128. doi:10.1136/bmjopen-2015-009128
91. Herrmann-Lingen C, Albus C, de Zwaan M, et al. Efficacy of team-based collaborative care for distressed patients in secondary prevention of chronic coronary heart disease (TEACH): study protocol of a multicenter randomized controlled trial. *BMC Cardiovasc Disord*. Dec 10 2020;20(1):520. doi:10.1186/s12872-020-01810-9
92. Nordrhein K. Ambulante psychiatrische und psychotherapeutische Komplexversorgung wird extrabudgetär vergütet. Accessed 22.01.2023, <https://www.kvno.de/aktuelles/aktuelles-detail/nachricht/ambulante-psychiatrische-und-psychotherapeutische-komplexversorgung-wird-extrabudgetaer-verguetet>

93. Bundesvereinigung K. Ambulante Komplexversorgung: Ein neues Versorgungsangebot für Menschen mit psychischen Erkrankungen. Accessed 22.01.2023,
94. Beerheide R, Haserück A. Kooperation und Delegation soll Versorgung sichern. Deutsches Ärzteblatt für Psychologische Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendtherapeuten: Deutscher Ärzteverlag GmbH; 2023.
95. School HB. Measure Outcomes & Cost for Every Patient. Hbs.edu. 09.01.2023, Accessed 09.01.2023, <https://www.isc.hbs.edu/health-care/value-based-health-care/key-concepts/Pages/measure-outcomes-and-cost.aspx>
96. Carney RM, Freedland KE, Sheline YI, Weiss ES. Depression and coronary heart disease: A review for cardiologists. *Clinical Cardiology*. 1997;20(3):196-200. doi:10.1002/clc.4960200304
97. School HB. Systems Integration. Accessed 07.01.2023, <https://www.isc.hbs.edu/health-care/value-based-health-care/key-concepts/Pages/systems-integration.aspx>
98. ZDF.de. Entwurf bis zum Sommer: Wie eine Reform den Kliniken helfen soll. Accessed 08.01.2023, <https://www.zdf.de/nachrichten/politik/krankenhausreform-plaene-100.html>
99. Gesundheit Bf. Gesundheitskiosk. Accessed 08.01.2023, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/g/gesundheitskiosk.html>
100. Nordrhein K. Gesundheitskiosk: Gesundheitsberatung an der Straßenecke. Accessed 07.01.2023, <https://www.kvno.de/meta-navigation/suche/news/nachricht/gesundheitskiosk>
101. Maramba ID, Jones R, Austin D, Edwards K, Meinert E, Chatterjee A. The Role of Health Kiosks: Scoping Review. *JMIR Med Inform*. Mar 29 2022;10(3):e26511. doi:10.2196/26511
102. Bundesvereinigung K. Regionale Verteilung der Ärztinnen und Ärzte in der vertragsärztlichen Versorgung. Accessed 06.01.2023, <https://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16402.php>

8. Anhang

Beitrag I:

Peltzer, S., Müller, H., Köstler, U., Blaschke, K., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2019). Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): Study protocol. *BMC Psychology*, 7(21). DOI: 10.1186/s40359-019-0295-y.

Beitrag II:

Peltzer, S., Müller, H., Köstler, U., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2020). Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study. *PLoS ONE* 15(12):e0243800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800>

Beitrag III:

Peltzer, S., Köstler, U., Müller, H., Scholten, N., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2022). The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patients' psychological needs served? A mixed method study in Germany. *Health Expectancies*, 25(6): 2746-2761. DOI: 10.1111/hex.13467

Beitrag I:

Peltzer S., Müller, H., Köstler, U., Blaschke, K., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C (2019). Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): Study protocol. *BMC Psychology*, 7(21).
Doi: 10.1186/s40359-019-0295-y.

STUDY PROTOCOL

Open Access



Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): study protocol

Samia Peltzer^{1*†} , Hendrik Müller^{2†}, Ursula Köstler³, Katja Blaschke⁴, Frank Schulz-Nieswandt³, Frank Jessen^{2,5}, Christian Albus¹ and on behalf of the CoRe-Net study group

Abstract

Background: Mental disorders (MD), such as depression, anxiety, and cognitive impairment, are highly prevalent in patients with coronary heart disease (CHD). Current guidelines on cardiovascular diseases recommend screening and appropriate treatment of MD; however, the degree of implementation of such recommendations in clinical practice is unknown. This study aims to analyze the quality of health care of patients with CHD and MD. Specifically, we aim to analyze (1) the quality of care, (2) trajectories of care, and (3) barriers regarding the detection and treatment of MD. Moreover, we want to identify potentials of changes in health care delivery towards more patient-centered care. The results of this study shall be the first step towards value-based care of people with CHD and comorbid mental disorders.

Methods: We aim to include the following participants: adult patients with CHD ($n = 400$), their relatives ($n = 350$) and physicians ($n = 80$). A particular focus will be on the vulnerable subgroups of patients with CHD and congestive heart failure (left ventricular ejection fraction $< 40\%$) and on the underrepresented group of women with CHD. We will apply a mixed-method approach with a quantitative and a qualitative part.

Patient-related outcomes (e.g., health-related quality of life, needs, and preferences regarding health care, reasons for non-detection, and lack of treatment of MD) will be explored in a multi-perspective approach including patients, relatives, and physicians' perspectives. Furthermore, routine data from four statutory health insurance funds (SHI) will be analyzed regarding the frequency and treatment of MD in CHD patients.

Discussion: MenDis-CHD will provide important insights into the trajectories of health care, quality of health care, barriers, patient needs and preferences as well as expectations and satisfaction with health care in patients with CHD and MD. Potential implications of MenDis-CHD are to enable health care providers to redesign care pathways concerning the treatment of mental comorbidity in patients with CHD by proposing value-based changes in health care and by understanding the barriers to and facilitators of change towards patient-centered care.

Trials registration: German clinical trials register (Deutsches Register Klinischer Studien, DRKS) ieRegistration Number: DRKS00012434, date of registration: May 11th, 2017.

Keywords: Coronary heart disease, Mental disorders, Cognitive impairment, Value-based health care

* Correspondence: Samia.peltzer@uk-koeln.de

†Samia Peltzer and Hendrik Müller are co-first authors.

¹Department of Psychosomatics and Psychotherapy, University of Cologne, Faculty of Medicine and University Hospital Cologne, Kerpener Straße 62, 50937 Cologne, Germany

Full list of author information is available at the end of the article



Background

Coronary heart disease (CHD) is the leading cause of morbidity and mortality in Europe and the USA [1, 2]. In 2008, approximately 17 million people died worldwide from CHD, and 10% of the burden of disease worldwide is caused by CHD [3]. Due to advances in the acute treatment of CHD, short-term mortality has decreased, but morbidity on a population level has increased [1, 2, 4]. In recent years, gender aspects concerning CHD received increasing attention. Men have a twofold higher CHD prevalence (12.3%) than women (6.4%) [4, 5]. However, there is a stronger increase in incidence in older women compared to men [4]. CHD-related mortality in women also appears to be slightly higher [5]. Several reasons have been discussed, including the older age of women at the acute cardiovascular event, but also lower detection rates and less treatment of cardiac symptoms [5, 6]. Also, mental disorders (MD) have been found to be highly prevalent among patients with CHD, particularly in women [7]. Especially depression, anxiety disorders, cognitive impairments [8] and other MDs affect approximately 50% of all CHD patients [7, 9, 10].

MD – whether they are pre-existing conditions or consequences of CHD – act as particularly strong barriers to treatment adherence and impede efforts to lifestyle change [1], resulting in an approximately two-fold greater morbidity and mortality risk in CHD [1, 7, 9, 11, 12].

In detail, several mechanisms are discussed: first, unhealthy lifestyle (e.g., smoking, high alcohol consumption) is more prevalent in patients with CHD and MD. Second, CHD-patients with MD are more resistant to behavior change and have low medication adherence. Third, psychological mechanisms are found, which increased risk for CHD, even if the ‘classical’ risk factors are controlled for (e.g., alterations in autonomic functions, in the hypothalamic-pituitary axis and in inflammatory markers [13]). The prevalence of depressive symptoms in CHD patients is approximately 31% in women and 20% in men. Anxious symptoms occurred approximately in 39% of the women and in 22% of the men 1.4 years after hospitalization for CHD [14]. Consequently, recent, national and international guidelines on primary and secondary prevention of CHD recommend routine screening for MD and adequate treatment for at-risk patients [1, 10, 15].

Given that adherence to CHD guidelines in physicians is generally low, even when these guidelines predominantly comprise somatic recommendations [16], it is unlikely that general practitioners and cardiologists regularly screen for MD due to typical restraints such as a lack of time and low reimbursement of verbal interventions [12, 17]. However, a systematic review in 2013 showed that depression screening is only beneficial for identifying depressed patients that were not already

diagnosed or treated for depression. Also, the accuracy of screening tools seems to be exaggerated by the inclusion of already diagnosed patients and the selective reporting of results from cut-off scores. Following this review, a wide range of routine screening would entail high costs and increase the number of patients using antidepressants. Hence, it is important to not only look at the screening for MD and cognitive impairments but also to look at diagnostic and treatment following the screening [18]. Overall, the status of quality of care in CHD patients with comorbid mental disorders is unknown. Moreover, it is unclear what the trajectories of care of patients with CHD and cognitive impairment are.

In addition, no data on personal preferences, needs, and expectations of patients with CHD and their relatives regarding the detection and treatment of MD have been published. Thus, there is an urgent need to explore the current state of care in patients with CHD and MD to identify relevant factors that are preventing improved care in health care systems.

Methods

Aims

The study examines [1] the current quality of health care regarding to the detection and treatment of MD in patients with CHD, [2] the experiences of physicians in treating their patients according to guideline, [3] needs and preferences of the patients and [4] possible barriers for the implementation of guideline-based diagnostic and treatment.

Further, routine data from health insurance funds (SHI), collected continually for reimbursement and stored for several years by health insurers, will be allocated [19]. The SHI-data will be analyzed concerning frequency of CHD as well as sex and age distribution, use of the resource, costs, and trajectories of care (e.g., diagnosis of MD, psychotropic medication, psychotherapy, hospital stay, sick leave certificates, and early retirement).

The findings of the MenDis-CHD will contribute to an overview of the current state of health care in CHD with the aim of improving and modifying care delivery, so that appropriate interventions ensure value-based health care.

Theoretical framework and research platform

MenDis-CHD is located in Cologne, Germany and is one of three current projects of the ‘Cologne Care Research and Development Network’ (CoRe-Net). CoRe-Net is funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), and the MenDis-CHD study protocol was subject to peer review by the funding body before approval. The value-based health care concept by

M.E. Porter [20–22] forms the framework of CoRe-Net, which has the aim to create a data-driven learning environment employing research and practice to improve health and social care organizations by transforming them into a system that develops and delivers care with greater value. We define value-based health care as cost-consciously redesigning care processes and structures according to the needs of patients, which includes the two dimensions of patient-related and economic aspects. For further details about CoRe-Net see [23].

Participants of MenDis-CHD

Overall, we aim at recruiting a total number of $N = 830$ participants. The total sample includes subsamples of patients, relatives, and physicians. Since Jan 15, 2018, the MenDis-CHD study is in the recruitment phase.

Patients

We intend to enroll adult patients ($n = 400$; 50% women) with angiographically documented CHD treated for stable angina pectoris, acute coronary syndromes, percutaneous coronary intervention, or bypass surgery. Participants must be able to give informed consent and have sufficient German language skills. Exclusion criteria are severe or instable physical or mental conditions (e.g., severe illnesses such as cancer, acute suicidal ideation, delirium, and moderate to severe dementia). Since we are conducting a descriptive and exploratory study, but not a confirmatory one, we did not performed a sample size calculation based on a power calculation. Rather the focus of MenDis-CHD is on vulnerable subgroups. These vulnerable subgroups comprise (1) older female CHD-patients which were underrepresented in past studies, (2) CHD-patients with comorbid mental disorders and/or mild cognitive impairment (expected prevalence of MD and MCI is 30–50%), and (3) CHD-patients with congestive heart failure (expected prevalence of 30% with a left ventricular ejection fraction of $< 40\%$ [24]). To obtain a realistic estimate of the health care situation, patients will be recruited in cardiology departments of hospitals, cardiology practices, and rehabilitation clinics.

Thus, the rationale for the intended sample size are this estimated frequency of the gender distribution, mental and cognitive comorbidity and patients with congestive heart failure as well as the goal of recruiting in different sectoral areas (hospitals, rehabilitation clinics, and cardiology practices). By this rationale, we aim at a sufficiently large sample sizes to perform the statistical comparison in these vulnerable subgroups. In sum, the recruitment of a total N of 400 patients is planned. Thus, we aim to recruit $n = 200$ women, $n = 130$ – 200 patients with MD or MCI and $n = 120$ with congestive heart failure.

All 400 patients (with and without MD) will take part in the quantitative study. $N = 20$ participants of the patient sample will be invited to join qualitative interviews.

Relatives

We aim at recruiting a total number of $n = 350$ relatives of the CHD patients for the quantitative survey. Of these, $n = 20$ will be asked to participate in qualitative interviews. The group of relatives is defined as every close person living in the household of the patients. Inclusion criteria for relatives are: 18 years of age or older, able to give informed consent and sufficient German language skills. Exclusion criteria are severe or instable physical or mental conditions.

Physicians

A total number of $n = 80$ physicians (general practitioners (GPs), cardiologists, physicians at rehabilitation clinics, and psychotherapists) will be tried to be recruited for a quantitative assessment. $N = 20$ physicians of this sample will also participate in qualitative interviews. Moreover, $n = 40$ physicians will be randomly selected to participate in focus groups. Four focus groups, each consisting of ten participants will be conducted, including following specialties named above.

Please refer to Fig. 1 for details on the recruitment procedure and sub-samples.

Study population of SHI data

SHI data of patients who are inhabitants of Cologne continually insured between 2011 and 2012 and continually insured or deceased in 2013 through 2015 in one of the four participating health insurance companies - (estimated about 270,000 persons) will be provided.

Assessments

The design of MenDis-CHD is a monocentric cross-sectional mixed methods approach [25] comprising quantitative (primary and SHI data as secondary data) and qualitative research (interviews and focus groups).

Quantitative studies

Disease severity We assess disease severity of CHD by ascertaining the reason of admission to hospitals, cardiology practices, and rehabilitation clinics, the actual therapy, secondary diagnoses, cardiovascular risk factors, left ventricular ejection fraction, NYHA (New York Heart Association) and actual medication. If applicable, we assess severity of cardiac events (e.g., heart attack), congestive heart failure, bypass-surgery, percutaneous coronary intervention, cardiac valve surgery, echocardiography, cardiac catheterization.

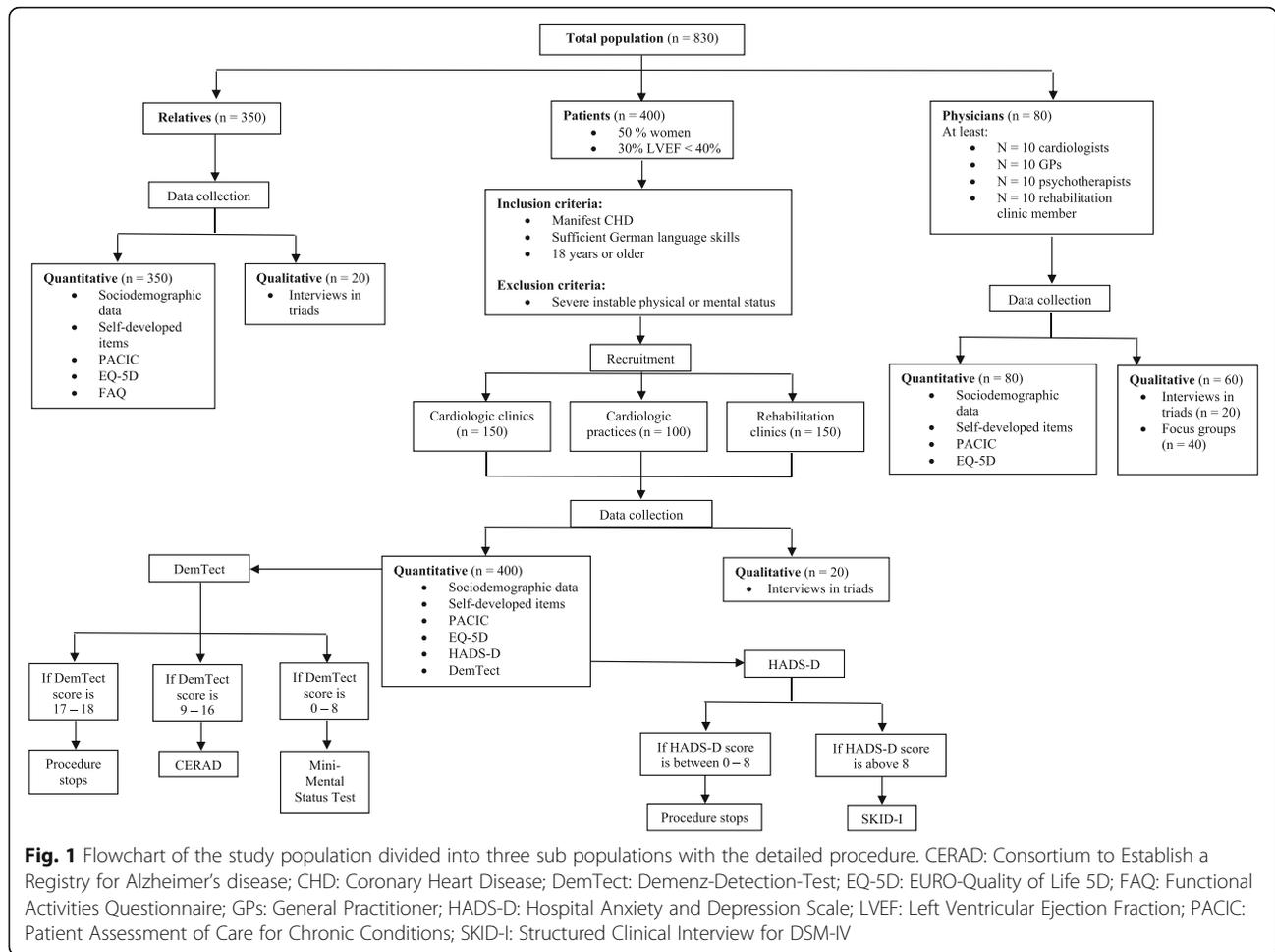


Fig. 1 Flowchart of the study population divided into three sub populations with the detailed procedure. CERAD: Consortium to Establish a Registry for Alzheimer’s disease; CHD: Coronary Heart Disease; DemTect: Demenz-Detection-Test; EQ-5D: EURO-Quality of Life 5D; FAQ: Functional Activities Questionnaire; GPs: General Practitioner; HADS-D: Hospital Anxiety and Depression Scale; LVEF: Left Ventricular Ejection Fraction; PACIC: Patient Assessment of Care for Chronic Conditions; SKID-I: Structured Clinical Interview for DSM-IV

Clinical questionnaires The *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS; [26, 27]) will be used as a screening tool for MD. The HADS is a self-report questionnaire to assess symptoms of depression and anxiety. It contains 14 items, which can be rated on a 4-point Likert-scale. Depression and anxiety sub-scales can be extracted. An anxiety/depression score between 0 and seven is considered ‘negative,’ between eight and ten ‘sub-syndromal positive’ and between 11 and 21 ‘positive’ for depression and/or anxiety. The reliability for the anxiety scale is $\alpha = .80$, for the depression scale $\alpha = .81$. The retest-reliability within 2 weeks is $\alpha = .80$ for the anxiety scale and $\alpha = .83$ for the depression scale. The construct validity is between $\alpha = .06-.08$. Cronbach’s Alpha of the HADS is 0.80, and the retest is indicated as $\alpha = .80$ [28].

The sensitivity and specificity for case detection are around .80 for both scales [28]. HADS-screening will be defined as ‘positive’ if the score is greater or equal to eight. In this case, the *Structured Clinical Interview for DSM-IV* (SKID-I; [29]) will be conducted. The SKID-I is a semi-structured interview to assess psychiatric symptoms and disorders as defined in the DSM IV

(*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*; [30]). Lifetime and current diagnosis are assessed for the following disorders: [1] affective disorders, psychotic disorders, disorders through psychotropic substances, anxiety disorders, somatoform disorders, eating disorders and adjustment disorder. The test-retest reliability relevant for this study are within the range of $\alpha = .61-.76$ for unipolar affective disorders and $\alpha = .65-.63$ for anxiety disorders [31]. The sensitivity for affective disorders is .53 and for major depression .84. The specificity for affective disorders is .97 and for major depression .91 [32].

The *Demenz-Detection-Test* (DemTect; [33, 34]) will be used as a screening instrument to assess cognitive impairments. The DemTect contains five tests (1) a word list with immediate recall, (2) a number transcoding task, (3) a word fluency task, (4) a digit span reverse, and (5) a delayed recall of the word list. The total score of the DemTect gives an estimate whether the cognitive performance of the participant is normal for age (13–18 points), or whether mild cognitive impairment (MCI, 9–12 points) or dementia (8 points or below) should be suspected. In this study, we defined a DemTect score

between 9 and 16 points as potentially indicative of cognitive impairments and thus will be regarded as 'positive'. In case of a positive screening with the DemTect, the *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease* test battery (CERAD-Plus [35]) will be applied. If the DemTect score equals eight or is lower, the *Mini-Mental State Examination* (MMSE, 36) to detect significant cognitive deficits will be conducted. The test-retest reliability and the construct validity is above $\alpha = .80$. The sensitivity is .97 and specificity is .93 [34]. The CERAD-Plus is a neuropsychologic test battery for the diagnostic of dementia [35]. It contains ten sub tests, which assess cognitive performance in different cognitive domains: (1) verbal fluency, (2) Boston naming test, (3) Mini-Mental Status Examination, (4) word list learning, (5) constructional praxis, (6) word list delayed recall, (7) word list recognition and discriminability, (8) constructional praxis delayed recall, (9) Trail Making Test A and B, and (10) phonematic fluency. The raw data will be z-standardized and adjusted for age, gender and education. If the z-score is between -1.0 and -1.5 SD, the cognitive performance is considered mildly impaired and below -1.5 as severe impaired.

The *Mini-Mental Status Examination* [36] is a screening instrument to assess signs of dementia. The maximum is 30 points. The scores are interpreted as follows: 30–27 point: no evidence of cognitive impairment, 26–20 points: indicative of mild dementia, 19–10 points: indicative of moderate dementia, nine points and below: indicative of severe dementia.

The test-retest reliability is $\alpha = .89$, and the construct validity is comparable to the construct validity of the DemTect [37]. The sensitivity is .88, and the specificity is .86 [38].

To estimate functional abilities in cognitively impaired patients, all participating relatives are asked to fill out the *Functional Activities Questionnaire* (FAQ; [39]). The FAQ contains ten items and rates the patient's ability to perform daily activities. Participants rate each item on a 4-point Likert-scale ranging from 0 = 'normal' to 3 = 'dependent'. The scores are added to a sum score of 30. If the score equals nine or is higher an impaired function in daily activities is indicated. The construct validity is $\alpha = .847$, the sensitivity is $\alpha = .803$ and the specificity is $\alpha = .870$ [40].

Health care questionnaires Quantitative research in CHD patients, relatives and physicians will assess patients' trajectories and quality of care, barriers to guideline-based care, health care preferences, quality of life, the presence of MD, disease severity and provided health care.

The three versions of the health care questionnaire comprise in total 158 items for patients, 147 items for

relatives, and 76 items for physicians. Questions are for example: 'Do you communicate with your physician (e.g., GP or cardiologist) about mental health issues?'

Furthermore, specific interventions and quality of health care in the enrolled patients are assessed by the *Patient Assessment of Care for Chronic Conditions* (PACIC; [41]). The PACIC contains 26 items, which are each rated on a 5-point Likert-scale ranging from 1 = 'almost never' to 5 = 'almost always'. The higher the PACIC score, the better the patient-centeredness in health care from the patient's point of view. Cronbach's Alpha of the PACIC is 0.93, and the retest is indicated as $\alpha = .58$ [41].

The *EURO-Quality of Life 5D* questionnaire (EQ-5D; [42]) measures the health-related quality of life in five dimensions (mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort, anxiety/depression) with three items per dimension. The items are rated on a 3-point Likert scale from 1 = 'no problems' to 3 = 'extreme problems.' The higher the score, the worse is the health-related quality of life. The test-retest reliability for the five sub scales are $\alpha = .69$, $\alpha = .77$, $\alpha = .64$, $\alpha = .48$, and $\alpha = .61$, respectively. All five sub scales are summed up in the life-quality index with a test-retest reliability of $\alpha = .75$. The visual analog scale is a 20 cm vertical visual scale with endpoints 'the best health condition you can imagine' and 'the worst health condition you can imagine.' The visual analog scale can be used as a quantitative individual measure of health with a test-retest reliability of $\alpha = .92$ [43].

Questionnaires for physicians All professional health care providers ($n = 80$) will be quantitatively surveyed in cooperation with the OrgValue project of CoRe-Net. OrgValue (Organization & Value) focusses on patient-centeredness and on economic aspects (resources, costs, payment). OrgValue analyzes the health care organizations involved in the care of patients studied in MenDis-CHD using a structured questionnaire to assess their knowledge, attitudes, and experiences concerning patient needs and preferences and barriers associated with MD detection and treatment.

Statutory health insurance data (SHI) Secondary claims data will be provided by four major health insurances of the state of North Rhine-Westphalia in Germany, from 2011 to 2015, for insuree living in Cologne. This SHI data is part of the CoRe-Net-database and will be used for this project (<https://www.core-net.uni-koeln.de/index.php/de/core-net-datenbank/>). Besides master data (e.g., age, sex, insurance status and period of insurance) information concerning the use of all sectors of care (inpatient and outpatient care, drug prescription, benefits in kind, long-term care) will be available and connectable by a non-identifiable study number. In

detail, ICD-10 coded diagnoses from out- and inpatient care, medical services according to the EBM-Code (German physician fee manual), hospital stays with length of stay and OPS-procedures (Operations and Procedures Key), drug prescription with pharmaceutical registration number and linkage to ATC-Code (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System) and DDD (Defined Daily Dose Classification), as well as information concerning inability to work (diagnosis, duration) and utilization of long-term care will be provided. For all services, provided SHI cost data will be available. Spatial data (e.g., INKAR: Indicators and maps for area- and town development) could be added.

In a first step, quality and plausibility checks of the SHI-data are performed. In a second step, patients with CHD and MD are identified by their diagnoses, which will be internally validated [44]. Inclusion criteria for CHD patients will be a hospital discharge diagnosis of CHD (ICD 10-GM code I20- I25), for chronic heart failure patients (ICD 10-GM code I11.0, I13.0, I13.2, I50), an outpatient diagnosis in at least two quarters of a or a hospital discharge diagnosis and for MD-patients (ICD 10 GM-code F00-F99, and more specific: F06.7, F32, F33) in one quarters of year or a respective hospital diagnosis. We will apply a cross-sectional design for basic epidemiological data (e.g., frequency of CHD, CHD, and MD, psychotherapy, mortality) and a cohort design for the analysis of care trajectories starting in 2013, allowing a pre-observation period and a follow up of at least 2 years each.

These SHI-data will enrich the empirical part of the study [19] [45] as it allows to compare characteristics of general CHD-population with MD identified in the data to those included into the study and to determine the possible selection bias.

Qualitative studies

The qualitative module is designed to build on the questions of the quantitative module. With regards to those questions, the research design provides for data collection by interviews based on a predefined guideline. Guiding questions are for example: 'How are the patients experiencing health care?', 'In how far is the practitioners' advice complied with and to what extent can patients cope with their condition?' The coping of the relatives with regard to the patients disorder will be also assessed.

Focus groups Regarding the focus groups, the interpretations of the involved medical professionals will be analyzed [46]. It is of interest whether medical professionals are oriented towards national and international guidelines on primary and secondary prevention of CHD, especially the recommended routine screening for MD

[1, 9]. The chosen procedure serves to inform the following face-to-face interviews.

Interviews in triades Secondly, we plan to perform 60 face-to-face interviews – selected as triads, each of those with a patient, his or her relatives, and the responsible practitioner.

Please refer to Fig. 2 for details on the recruitment procedure and subsamples of the qualitative part of the study.

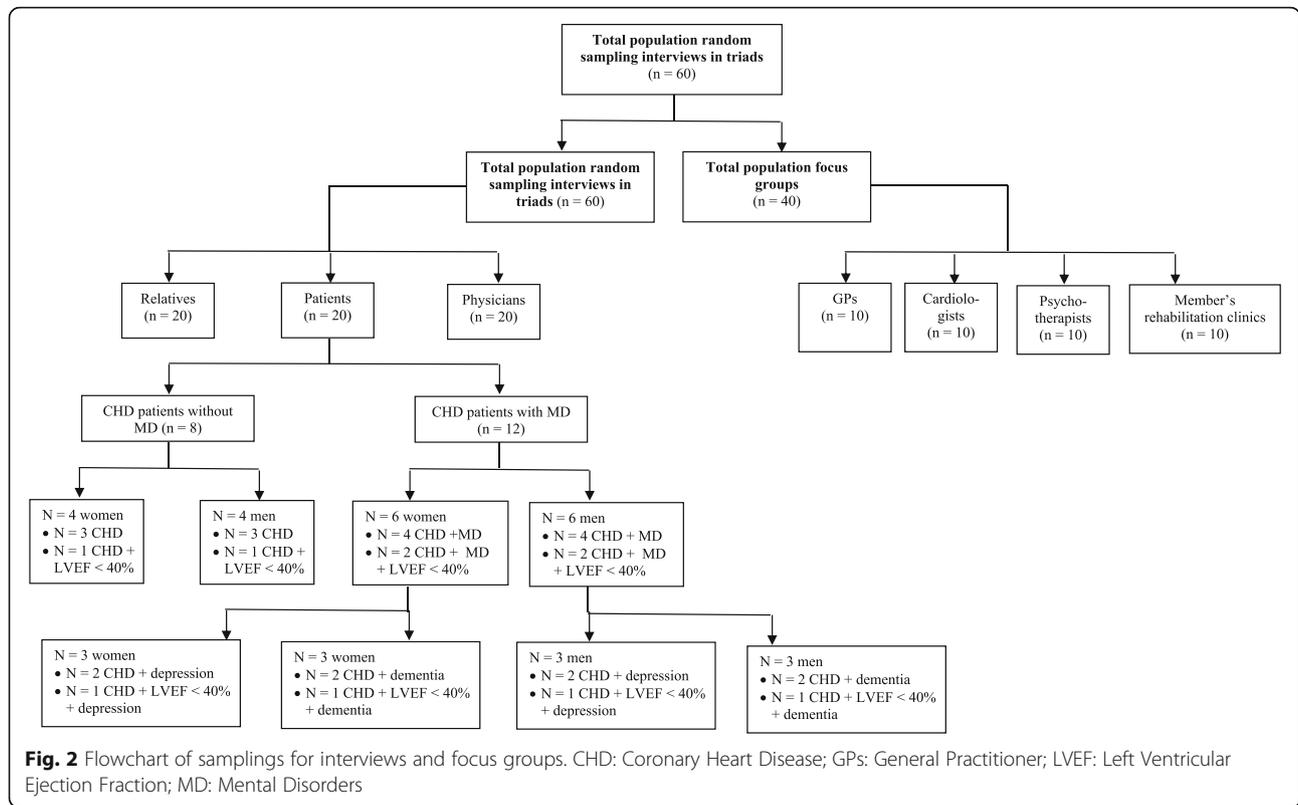
Procedures

The University Hospital of Cologne (Department of Psychosomatics and Psychotherapy and Department of Psychiatry and Psychotherapy) is the only recruiting site. However, participants will be recruited in cardiology departments (University Hospital Cologne, Department of Internal medicine, Cardiology, Pneumology and Internal Intensive Care Medicine; Cologne-Merheim, clinics of the city of Cologne, Department of Cardiology, Rhythmology and Internal Intensive Care Medicine), patients from two cardiologic rehabilitation clinics (Clinic Roderbirken - Rehabilitation Centre for Heart and Circulatory Diseases; AmKaRe Cologne: out-patient cardiologic rehabilitation centre) and from three cardiologic practices (Practice for Internal Medicine, Cardiology, Pneumology, Cologne, Wiener Platz 1; Practice for Cardiology Cologne, Josef-Haubrich-Hof 5; Practice for Cardiology Cologne, Wehrmannstr. 1b). All patients screened for eligibility will be documented in a screening log. Patients who fulfill all inclusion and no exclusion criteria and provide written informed consent will be handed out the quantitative questionnaires and will be asked to participate in the qualitative interviews. If this screening with the HADS and/or the DemTect is positive, a second appointment will be arranged to perform the SKID-I and/or the CERADPlus. All participating researchers (SP and HM) were trained in applying the SKID-I and CERADPlus and are experienced in conducting the interviews with patients and research participants. The subsample of 20 participants, 20 relatives, and 20 physicians will be randomly contacted for a qualitative interview at a third time point. Furthermore, focus groups with 40 physicians will be randomly contacted.

Outcomes

Quantitative

The research questions of the quantitative module are: (1) Are actions for MD detection and treatment taken? Are these actions consistent with national and international guidelines on primary and secondary prevention of CHD? (2) What are the experiences of GPs and cardiologists who treat their CHD patients according to the



guidelines? For those GPs and cardiologists who do not adhere to the guidelines, what are the underlying reasons? (3) Do the assessment and treatment of MD correspond to CHD patients' needs and preferences? (4) What kind of treatment is offered for CHD patients diagnosed with MD? Are patients supported in finding the appropriate treatment? For what reasons do patients reject offered services or are not satisfied with them? (5) What are the barriers for a correct implementation of guideline-based diagnostic and treatment? What changes do the GPs and cardiologists suggest?

Qualitative

The qualitative module aims to analyze profoundly the patients' needs, preferences, attitudes, and barriers regarding value-based care of CHD patients with comorbid MD. The overall research question of the qualitative module focuses on the trajectories of care and quality care of the CHD-patients, relatives, and physicians. In how far are their expectations met and which barriers are they facing?

Overall, outcomes of the patients' data are: (1) prevalence of MD, (2) types of diagnostic procedures and treatment received, (3) quality of life, (4) satisfaction and short comings with respect to trajectories and quality of health care, and (5) expectations and needs with regard to health care (patient preferences). The outcomes will be analyzed separately for age groups and gender.

Main outcomes for the relatives' data are: (1) frequency of contact with the health care system and provided care, (2) caregivers' burden, (3) quality of life, (4) satisfaction with respect to trajectories and quality of health care, (5) patterns of perception about value, and (6) expectations and needs with regard to health care (preferences of relatives).

Main outcomes of the health care professionals' are: (1) knowledge, attitudes, and experiences concerning guideline recommendations, (2) personal views and experiences regarding MD detection, treatment, and value for the patient, and (3) limitations and barriers in the health care system. Further, outcomes of the focus groups of the health care professionals are about obstacles about guideline adherence, diagnosis and treatment of MD in CHD.

In the SHI data the outcomes of interest are prevalence and incidence of MD diagnosis in CHD patients, documented diagnostics, and treatments (e.g., prevalence of psychotropic medication and/or psychotherapy), documented costs according to sectors of care, as well as treatment persistence, frequency and duration of hospital stay, sick leave certificates, early retirement and death.

SHI data

We will provide frequency measures for patients with CHD in general and for those with (1) MD present

before the hospital stay and (2) MD documented for the first time, i.e. no hint for MD by diagnosis or drug prescription in the interval of one respective two years before index stay (the MD group will be of main interest). This respective hospital stay serves as an index period, which allows the description of pre and post use of health care services and care trajectories. Besides estimating prevalence for CHD and CHD with comorbidity like MD, the data allows to assess by whom and how patients are treated (specialty of physician group, diagnostic procedures, non-medical therapy, drug prescribing, further hospital stays) and how patients comply with the treatment (adherence to medication regime according to the PDC methodology expressing the percentage of days covered with medication [47, 48]). Absent days at work, early retirement and medical costs will also be analyzed. Predictors for MD treatment related to the information available in claims data will be assessed.

Analysis

Statistical analysis

Analysis of the quantitative data will include descriptive statistics, exploratory analysis (e.g., regression analysis), sub-group analysis and multivariate analyses to identify predictors of features of quality of health care. Therefore, statistical analyses will be exploratory and not confirmatory. Descriptive and analytic statistics will also be used for the analysis of the SHI data [49].

Content analysis

Qualitative data will be subject to content analysis. By using methods of qualitative social research, the study intends to demonstrate effects and relations using an exploratory approach and build on the interpretative method of Rosenthal [50].

Discussion

Data will be generated from multiple sources, including claims data, surveys, interviews and focus groups of professionals, patients, and relatives. Thus, our study design adopts a multi-perspective approach, which combines patients, their relatives and physicians views with in-depth analysis of trajectories, quality of health care, needs and preferences by quantitatively and qualitatively methods. Besides, we are able to gain insight into the general treatment of a non-selective population with CHD and MD by using SHI data.

The value-based concept by Porter [20–22] forms the analytical framework for our project. Consequently, our vision is to create value for the patient paying attention to both quality of health care and costs. MenDis-CHD will provide essential insights into the trajectories of health care, quality of health care, barriers, patient needs

and preferences as well as expectations and satisfaction with health care in patients with CHD and MD.

The multi-method and multi-perspective approach of MenDis-CHD will provide data-driven analysis tools to enable care providers to redesign care pathways by proposing value-based changes in care and to understand the barriers to and facilitators of change towards patient-centered care. Restructuring complex care for vulnerable CHD patients is very much needed since there is evidence that these patients are underserved and often get lost in the transition between multi-professional and multi-institutional care providers [51, 52]. This generates unnecessary costs, ill health and thus low value for the patient.

MenDis-CHD has already begun to perform workshops inviting our scientific and practice partners, stakeholders, caregivers, patient and relative representatives to develop specific deliveries and methods for value-based health and social care in highly vulnerable patients with CHD and MD. Moreover, we have built up a representative network of recruitment centers. However, practice will have to show how well we succeed in recruiting patients against the backdrop of a significant reduction in inpatient stays. As already noted, women represent a vulnerable subgroup underrepresented in previous studies. Thus, recruitment will have to additionally show how demanding it is to achieve the targeted sample sizes of female patients.

The patient-centered products could be (a) an improved model of value-based health care for patients with CHD and MD (new standardized pathway with safe transitions), (b) a generalizable approach for transforming this model to other somatic patient groups with mental comorbidities and (c) gender-specific prompt sheets for patients.

Relatives-centered products may be (a) training units for relatives to enhance their ability to co-manage the process of comorbidity health care and (b) gender-specific prompt sheets for relatives. Professional-centered products could be (a) recommendations to improve professional cardiovascular guidelines and (b) trajectory-related directories as a coordination tool. The organization-centered products are self-analysis tools to raise awareness about mental comorbidities. Ultimately, we aim to improve the health care of people with somatic and mental disorders.

Abbreviations

ATC: Anatomical Therapeutic Chemical Classification System; BMBF: Bundesministerium für Bildung und Forschung (English: Federal Ministry of Education and Research); CERAD: Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease; CHD: Coronary heart disease; CoRe-Net: Cologne Care Research and Development Network; DDD: Defined Daily Dose Classification; DemTect: Demenz-Detection-Test; DSM IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; EQ-5D: EURO-Quality of Life 5D; FAQ: Functional Activities Questionnaire; FHS: Faculty of Human Sciences; FM: Faculty of Medicine; FMES: Faculty of Management, Economics and Social Sciences; GP: General Practitioner; HADS-D: Hospital Anxiety and Depression Scale; ICD-10: International Statistical Classification of Diseases

and Related Health Problems, Version 10; IMVR: Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (English: Health Services Research and Rehabilitation Science); INKAR: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (English: Indicators and maps for area- and town development); LVEF: Left Ventricular Ejection Fraction; LYOL-C: Last Year Of Life in Cologne; MCI: Mild Cognitive Impairment; MD: Mental Disorders; MenDis-CHD: Mental Disorders in coronary heart disease; MMSE: Mini Mental State Examination; NYHA: New York Heart Association; OPS: Operations and Procedures Key; OrgValue: Organization & Value; PACIC: Patient Assessment of Care for Chronic Conditions; PDC: Percentage of days covered (measure for adherence); SHI: Statutory Health Insurance Data; SKID-I: Structured Clinical Interview for DSM-IV; UHC: University Hospital Cologne; UoC: University of Cologne; ZVFK: Zentrum für Versorgungsforschung Köln (English: Center for Health Services Research Cologne)

Acknowledgments

We would also like to acknowledge the support from the further members of the CoRe-Net Co study group: Jun-Prof. Dr. Lena Ansmann, Institute of Medical Sociology, Health Services Research and Rehabilitation Science (IMVR), Faculty of Human Sciences (FHS), University of Cologne (UoC); Dr. Nadine Scholten and Dr. Ute Karbach, IMVR, Center for Health Services Research Cologne (ZVFK), Faculty of Medicine (FM), FHS, UoC; Prof. Dr. Ludwig Kuntz, Department of Business Administration and Health Care Management, Faculty of Management, Economics and Social Sciences (FMESS), UoC; Prof. Dr. Christian Rietz, Department of Remedial Education, FHS, UoC; Peter Ihle and Dr. Ingrid Schubert, PMV research group, FM, UoC; Prof. Dr. Stephanie Stock, Institute for Health Economics and Clinical Epidemiology, FM, University Hospital Cologne (UHC); Dr. Dr. Julia Strupp, Department of Palliative Medicine, FM, UHC; Prof. Dr. Raymond Voltz, Department of Palliative Medicine, FM, UHC.

Funding

MenDis-CHD is a sub project of the project CoRe-Net (Cologne Care Research and Development Network: An interdisciplinary learning network towards value-based care for vulnerable patients), funded by the BMBF (Federal Ministry of Research and Education, funding number: 01GY1606).

Availability of data and materials

All collected data will be load within CoRe-Net and saved into the CoRe-Net position of trust, which guaranteed a secure data storage. The CoRe-Net position of trust will allocate anonymous data for the researcher.

Authors' contributions

SP wrote the abstract, parts of the introduction, complete method section except the sub part 'qualitative' in 'materials', designed the figures, made an overall adaption of the protocol text and included references. SP was a major contributor in writing the manuscript. HM also wrote on the abstract, parts of the introduction, the discussion, made an overall adaption of the protocol text and included references in EndNote. HM was a major contributor in writing the manuscript. UK and FSN wrote the part 'qualitative' in 'materials' and the part 'content analysis' in 'analysis'. KB wrote the part on routine data analysis. FJ and CA designed and conducted the study as chief scientists and approved the final manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Ethics approval and consent to participate

MenDis-CHD was approved by the Ethics Commission of Cologne University's Faculty of Medicine (committee's reference number: 17–220) on September 26th, 2017. The ethics approval for MenDis-CHD is valid for all of the seven recruitment facilities (please refer to 'procedures' for further information). The German Medical Association approved that if the researchers from MenDis-CHD-team recruit the patients in the listed facilities exclusively and the physicians of these facilities do not recruit patients, there is no need for an additional ethics approval. The decision of the ethics committee of the University Hospital of Cologne is therefore sufficient for all recruitment facilities. The procedure for obtaining informed consent from the participants is as follows: when recruiting patients in cardiology departments, cardiological rehabilitation clinics, and cardiological practices, the first step is that the physician in charge screens his patient list for diagnoses that match our inclusion criteria. Afterward, these patients are notified to our research team.

The next step is that a member of the research team introduces him/herself to the patient and provides information about MenDis-CHD. Apart from the verbal information, every patient is handed out an information sheet, which contains details about content, procedure, and purpose of the study, contact details of the researchers, if further questions arise, commuting accident insurance, and declaration of data privacy. After the patient has read the information, the researchers detail the informed consent point-by-point. If the patient agrees to participate in the study, he/she signs the informed consent with his/her name and home address. In the informed consent, the patient is also asked, if he/she allows the research team to hand out a questionnaire-package for their relatives. If the informed consent is given, the patient and/or the relative version of the questionnaire are handed out. The questionnaire-packages contain the information letter, the copy of the informed consent, the questionnaire, as well as contact details of the research team, to address further questions. In case that the addressed relatives agree to participate in the study, the relative questionnaire-packages contain a self-addressed envelope. The described procedure for the physicians is the same as for the patients except that the physicians are identified on the basis of the participating institutions and by the information provided by the patients.

Consent for publication

Not applicable.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Author details

¹Department of Psychosomatics and Psychotherapy, University of Cologne, Faculty of Medicine and University Hospital Cologne, Kerpener Straße 62, 50937 Cologne, Germany. ²Department of Psychiatry and Psychotherapy, University of Cologne, Faculty of Medicine and University Hospital Cologne, Kerpener Straße 62, 50937 Cologne, Germany. ³Faculty of Management, Economics and Social Sciences, University of Cologne, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Cologne, Germany. ⁴PMV research group, Faculty of Medicine and University Hospital Cologne, University of Cologne, Herderstraße 52, 50931 Cologne, Germany. ⁵German Center for Neurodegenerative Diseases (DZNE), Sigmund-Freud-Str. 27, 53127 Bonn, Germany.

Received: 16 October 2018 Accepted: 12 March 2019

Published online: 08 April 2019

References

- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37(29):2315–81.
- Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics—2015 update. *Circulation*. 2015;131(4):434–41.
- O'Flaherty M, Sans-Menendez S, Capewell S, Jørgensen T. Epidemiology of atherosclerotic cardiovascular disease: scope of the problem and its determinants. *ESC Textbook Prev Cardiol*. 2015;1. <https://doi.org/10.1093/med/9780199656653.003.0001>.
- Gößwald A, Schienkiewitz A, Nowossadeck E, Busch M. Prävalenz von Herzinfarkt und koronarer Herzkrankheit bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(5–6):650–5.
- Pancholy SB, Shantha GPS, Patel T, Cheskin LJ. Sex differences in short-term and long-term all-cause mortality among patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated by primary percutaneous intervention: a meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2014;174(11):1822–30.

6. Arora G, Bittner V. Chest pain characteristics and gender in the early diagnosis of acute myocardial infarction. *Curr Cardiol Rep.* 2015;17(2):5.
7. Ladwig K-H, Lederbogen F, Albus C, Angermann C, Borggrefe M, Fischer D, et al. Position paper on the importance of psychosocial factors in cardiology: update 2013. *GMS Ger Med Sci.* 2014;12.
8. Barnes DE, Alexopoulos GS, Lopez OL, Williamson JD, Yaffe K. Depressive symptoms, vascular disease, and mild cognitive impairment: findings from the cardiovascular health study. *Arch Gen Psychiatry.* 2006;63(3):273–9.
9. Albus C, Ladwig KH, Herrmann-Lingen C. Psychocardiology: clinically relevant recommendations regarding selected cardiovascular diseases. *Dtsch Med Wochenschr (1946).* 2014;139(12):596–601.
10. Gohlke H, Albus C, Bönner G, Darius H, Eckert S, Gohlke-Bärwolf C, et al. Recommendations of the project group prevention of the German cardiac society (DGK) on risk adjusted prevention of cardiovascular diseases. Part 4: platelet function inhibitors, hormone replacement therapy, behavioural and psychosocial risk factors. *Kardiologe.* 2013;7(4):297–306.
11. Fan Z, Wu Y, Shen J, Ji T, Zhan R. Schizophrenia and the risk of cardiovascular diseases: a meta-analysis of thirteen cohort studies. *J Psychiatr Res.* 2013;47(11):1549–56.
12. Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, Carney RM, Doering LV, Frasure-Smith N, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations. *Circulation.* 2014. <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000019>.
13. Albus C. Psychosocial risk factors: time for action in the lifelong prevention of coronary heart disease. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(13):1369–70.
14. Pogosova N, Kotseva K, De Bacquer D, von Känel R, De Smedt D, Bruthans J, et al. Psychosocial risk factors in relation to other cardiovascular risk factors in coronary heart disease: results from the EUROASPIRE IV survey. A registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(13):1371–80.
15. Pogosova N, Saner H, Pedersen SS, Cupples ME, McGee H, Höfer S, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: from theory to practice. A position paper from the cardiac rehabilitation section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2015;22(10):1290–306.
16. Karbach U, Schubert I, Hagemeister J, Ernstmann N, Pfaff H, Höpp H-W. Ärztliches Leitlinienwissen und die Leitliniennähe hausärztlicher Therapien. *Dtsch Arztebl.* 2011;108:61–9.
17. Feinstein RE, Blumenfeld M, Orlowski B, Frishman WH, Ovanessian S. A national survey of cardiovascular physicians' beliefs and clinical care practices when diagnosing and treating depression in patients with cardiovascular disease. *Cardiol Rev.* 2006;14(4):164–9.
18. Thombs BD, Roseman M, Coyne JC, de Jonge P, Delisle VC, Arthurs E, et al. Does evidence support the American Heart Association's recommendation to screen patients for depression in cardiovascular care? An updated systematic review. *PLoS One.* 2013;8(11):e52654.
19. DIMDI. German Institute of Medical Documentation and Information. Health Care Data [Available from: <https://www.dimdi.de/static/en/versorgungsdaten/index.htm>].
20. Porter ME. Value-based health care delivery. *Ann Surg.* 2008;248(4):503–9.
21. Porter ME. A strategy for health care reform—toward a value-based system. *N Engl J Med.* 2009;361(2):109–12.
22. Porter ME. What is value in health care? *N Engl J Med.* 2010;363(26):2477–81.
23. Karbach U, Ansmann L, Scholten N, Pfaff H. Report from an ongoing research project: the Cologne Research and Development network (CoRe-net) and the value-based approach to health care. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes.* 2018;130:21–6.
24. Curtis JP, Sokol SJ, Wang Y, Rathore SS, Ko DT, Jadbabaie F, et al. The association of left ventricular ejection fraction, mortality, and cause of death in stable outpatients with heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42(4):736–42.
25. Johnson RB, Onwuegbuzie AJ, Turner LA. Toward a definition of mixed methods research. *J Mixed Methods Res.* 2007;1(2):112–33.
26. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67(6):361–70.
27. Herrmann C. International experiences with the hospital anxiety and depression scale—a review of validation data and clinical results. *J Psychosom Res.* 1997;42(1):17–41.
28. Petermann F. Hospital Anxiety and Depression Scale, Deutsche Version (HADS-D). *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie.* Göttingen: Hogrefe Verlag; 2015.
29. Wittchen H, Wunderlich U, Gruschwitz S, Zaudig M. Skid-i. Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV; 1997.
30. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text rev.). 2000. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890423349>.
31. Zanarini MC, Skodol AE, Bender D, Dolan R, Sanislow C, Schaefer E, et al. The collaborative longitudinal personality disorders study: reliability of axis I and II diagnoses. *J Personal Disord.* 2000;14(4):291–9.
32. Nordgaard J, Revsbech R, Sæbye D, Parnas J. Assessing the diagnostic validity of a structured psychiatric interview in a first-admission hospital sample. *World Psychiatry.* 2012;11(3):181–5.
33. Kalbe E, Kessler J, Calabrese P, Smith R, Passmore A, Brand M, et al. DemTect: a new, sensitive cognitive screening test to support the diagnosis of mild cognitive impairment and early dementia. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2004;19(2):136–43.
34. Kessler J, Calabrese P, Kalbe E, Berger F. DemTect: a new screening method to support diagnosis of dementia. *Psycho.* 2000;26(6):343–7.
35. Fillenbaum GG, van Belle G, Morris JC, Mohs RC, Mirra SS, Davis PC, et al. Consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD): the first twenty years. *Alzheimers Dement.* 2008;4(2):96–109.
36. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189–98.
37. Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *J Am Geriatr Soc.* 1992;40(9):922–35.
38. Der PM. Mini-Mental-Status-Test (MMST) als Demenz-Screening. *ZFA-Zeitschrift für Allgemeinmedizin.* 2005;81(05):203–4.
39. Pfeffer R, Kurosaki T, Harrah C Jr, Chance J, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol.* 1982;37(3):323–9.
40. Teng E, Becker BW, Woo E, Knopman DS, Cummings JL, Lu PH. Utility of the functional activities questionnaire for distinguishing mild cognitive impairment from very mild Alzheimer's disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2010;24(4):348.
41. Glasgow RE, Wagner EH, Schaefer J, Mahoney LD, Reid RJ, Greene SM. Development and validation of the patient assessment of chronic illness care (PACIC). *Med Care.* 2005;43(5):436–44.
42. Szende A, Oppe M, Devlin N. EQ-5D value sets: inventory, comparative review and user guide: Springer Science & Business Media; 2007.
43. Graf von der Schulenburg J-M, Claes C, Greiner W, Uber A. Die deutsche Version des EuroQol-Fragebogens. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften= Journal of public health.* 1998;6(1):3–20.
44. Schubert I, Ihle P, Köster I. Interne Validierung von Diagnosen in GKV-Routinedaten: Konzeption mit Beispielen und Falldefinition. *Das Gesundheitswesen.* 2010;72(06):316–22.
45. Schubert I, Köster I, Küpper-Nybelen J, Ihle P. Versorgungsforschung mit GKV-Routinedaten. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz.* 2008;51(10):1095–105.
46. Morgan DL. Focus groups as qualitative research: sage publications; 1996.
47. Arnet I, Abraham I, Messerli M, Hersberger KE. A method for calculating adherence to polypharmacy from dispensing data records. *Int J Clin Pharm.* 2014;36(1):192–201.
48. Krueger K, Griesse-Mammen N, Schubert I, Kieble M, Botermann L, Laufs U, et al. In search of a standard when analyzing medication adherence in patients with heart failure using claims data: a systematic review. *Heart Fail Rev.* 2018;23(1):63–71.
49. Gothe H, Ihle P, Swart E, Matusiewicz D. Routinedaten im Gesundheitswesen: Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen. Huber Hans: Methoden und Perspektiven; 2014.
50. Rosenthal G. Biographical research. In: Seale C, Gobo G, Gubrium JF, David, Silverman, editors. *Qualitative research practice.* London: Sage; 2004.
51. Amin AA, Jones AM, Nugent K, Rumsfeld JS, Spertus JA. The prevalence of unrecognized depression in patients with acute coronary syndrome. *Am Heart J.* 2006;152(5):928–34.
52. Hurley MC, Arthur HM, Chessex C, Oh P, Turk-Adawi K, Grace SL. Burden, screening, and treatment of depressive and anxious symptoms among women referred to cardiac rehabilitation: a prospective study. *BMC Womens Health.* 2017;17(1):11.

Beitrag II:

Peltzer, S., Müller, H., Köstler, U., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2020). Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study. PLoS ONE 15(12):e0243800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800>

RESEARCH ARTICLE

Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study

Samia Peltzer^{1*}, Hendrik Müller², Ursula Köstler³, Frank Schulz-Nieswandt³, Frank Jessen^{2,4}, Christian Albus¹, on behalf of the CoRe-Net study group[†]

1 Department of Psychosomatics and Psychotherapy, Faculty of Medicine, University Hospital Cologne, University of Cologne, Cologne, North Rhine-Westphalia, Germany, **2** Department of Psychiatry and Psychotherapy, Faculty of Medicine, University Hospital Cologne, University of Cologne, Cologne, North Rhine-Westphalia, Germany, **3** Faculty of Management, Economics and Social Sciences, University of Cologne, Cologne, North Rhine-Westphalia, Germany, **4** German Center for Neurodegenerative Diseases (DZNE), Bonn, North Rhine-Westphalia, Germany

[†] Membership of the Cologne Research-Network study group (CoRe-Net; collaboration group) is provided in the Acknowledgments.

* samia.peltzer@uk-koeln.de



OPEN ACCESS

Citation: Peltzer S, Müller H, Köstler U, Schulz-Nieswandt F, Jessen F, Albus C, et al. (2020) Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study. PLoS ONE 15(12): e0243800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800>

Editor: Stephan Doering, Medical University of Vienna, AUSTRIA

Received: July 1, 2020

Accepted: November 26, 2020

Published: December 14, 2020

Peer Review History: PLOS recognizes the benefits of transparency in the peer review process; therefore, we enable the publication of all of the content of peer review and author responses alongside final, published articles. The editorial history of this article is available here: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800>

Copyright: © 2020 Peltzer et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: The data underlying the results presented in the study cannot be shared publicly because of ethical restrictions imposed by

Abstract

Mental disorders (MD) are associated with an increased risk of developing coronary heart disease (CHD) and with higher CHD-related morbidity and mortality. There is a strong recommendation to routinely screen CHD patients for MDs, diagnosis, and treatment by recent guidelines. The current study aimed at mapping CHD patients' (1) state of diagnostics and, if necessary, treatment of MDs, (2) trajectories and detection rate in healthcare, and (3) the influence of MDs and its management on quality of life and patient satisfaction. The design was a cross-sectional study in three settings (two hospitals, two rehabilitation clinics, three cardiology practices). CHD patients were screened for MDs with the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and, if screened-positive, examined for MDs with the Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID-I). Quality of Life (EQ-5D), Patient Assessment of Care for Chronic Conditions (PACIC), and previous routine diagnostics and treatment for MDs were examined. Descriptive statistics, Chi-squared tests, and ANOVA were used for analyses. Analyses of the data of 364 patients resulted in 33.8% positive HADS-screenings and 28.0% SCID-I diagnoses. The detection rate of correctly pre-diagnosed MDs was 49.0%. Physicians actively approached approximately thirty percent of patients on MDs; however, only 6.6% of patients underwent psychotherapy and 4.1% medication therapy through psychotherapists/psychiatrists. MD patients scored significantly lower on EQ-5D and the PACIC. The state of diagnostic and treatment of comorbid MDs in patients with CHD is insufficient. Patients showed a positive attitude towards addressing MDs and were satisfied with medical treatment, but less with MD-related advice. Physicians in secondary care need more training inadequately addressing mental comorbidity.

the Ethics Commission of Cologne University's Faculty of Medicine. Data access queries may be directed to Dr. Guido Grass, the Head of the Office of the Ethics Committee of the Medical Faculty of the University of Cologne (contact via tel.: +49 221 478 87916 or via email: ek-med@uni-koeln.de), or to Dr. Holger Pfaff at the CoRe-Net data trust center (contact via tel.: +49 221 478 97100 or via email: holger.pfaff@uk-koeln.de).

Funding: All authors disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: This work was supported by the BMBF (Federal Ministry of Research and Education [grant number: 01GY1606]. URL: <https://www.bmbf.de/> The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Introduction

According to the Global Burden of Disease Study, cardiovascular disease, especially coronary heart disease (CHD), will be a leading burden of disease in the coming decades and remains the leading cause of mortality in Europe [1]. Mental disorders (MD), such as major depression and anxiety disorders, are also a significant contributor to the global burden of disease. 14.3% of all deaths worldwide are attributable to MDs [2]. MDs have an enormous impact on health-care costs, are associated with an increased risk of developing CHD, and worsen prognosis in established disease [3]. Depression is associated with a nearly twofold risk for developing CHD (OR 1.6–1.9) and with higher CHD-related morbidity and mortality (OR 1.6–2.4) [4]. After a myocardial infarction, almost 30% of patients experience depressive symptoms, 20% fulfilled the criteria for depressive disorders. During the next two years after a cardiac event, CHD patients with a comorbid depression disorder have two-fold greater mortality. The risk of dying can increase six-fold when depressive symptoms are severe [5]. Prevalence of anxiety is associated with a significant risk of cardiovascular mortality and CHD (OR 1.41) [6], especially phobic anxiety and panic disorders [5]. Approximately 39% of women and 22% of men experienced anxious symptoms 1.4 years after hospitalization for CHD [7].

The negative impact of MDs on the incidence and prognosis of CHD is mediated by behavioral and psychobiological mechanisms. Firstly, MDs often acts as a barrier to treatment adherence and reluctance to lifestyle change. Secondly, mechanisms like autonomic nervous system dysfunction, dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, and proinflammatory and prothrombotic states directly interfere with the etiopathogenesis of CHD [8, 9]. Furthermore, it is assumed that these patients show a reduced health-related quality of life [3] and satisfaction [10].

Consequently, there is a strong recommendation of routine screening for MDs, adequate diagnosis, and treatment in person at risk for CHD and with clinically manifest CHD by recent national and international guidelines [3, 7, 11]. However, only a few studies have been conducted on the topic of the quality of healthcare concerning the screening and treatment of CHD patients with comorbid MDs. Adherence to CHD guidelines in physicians seems to be generally low, even when guidelines predominantly comprise essential somatic recommendations [12]. From a clinical perspective, it is unlikely that physicians regularly screen for MDs due to restraints in daily routine, e.g., lack of time, competence, or reimbursement [13, 14]. A study that examined various care management processes for depression and other chronic diseases found that physicians in primary care used significantly fewer procedures to detect and treat depression than for somatic diseases and that no adequate depression management was provided [15]. Feinstein et al. [14] showed that half of the examined physicians were unaware that depression itself could be a severe risk factor to CHD, 79% used no screening method to diagnose depression, and 71% asked less than half their patients about depression. Thombs et al. [16] found that screening for depression seems to be beneficial only if it results in a correct diagnosis and if appropriate treatment is available. Otherwise, uncritical use of psychometric screening tools could lead to over-diagnosing MDs, and consequently, inappropriate treatment and high costs for the healthcare system. These issues can be assessed with the measurement of patients' health trajectories. Health trajectories provide information about a patient's health status at any specified time, with the possibility of an included endpoint of interest [17]. In this study, we define the term 'trajectories' as the patient's previous healthcare use and days of sick leave within the last twelve months. Hence, for the quality of care, it is essential not only to look at screening per se but also on whether MDs are addressed within the physician-patient interaction, diagnostic and treatment procedures [16], as well as in patients' trajectories within the healthcare system. Research on the quality of care and

trajectories within the healthcare system of CHD patients with MDs has only recently begun to emerge. Depressive symptoms have been linked to the prediction of mortality within twelve months. At the same time, depressive symptoms persisted in clinically (85%) and subclinically (47%) depressed patients for at least one year [18], indicating that depressive symptoms after a CHD-related incident bear the potential to limit patients' quality of life in the long term. This conclusion is supported by the findings of Palacios et al. [19], who looked at the development over time of five groups, differing in severity of MD-related symptoms. Patients from the 'chronic high' and 'worsening' group had significantly higher healthcare costs over patients who were characterized by less symptom severity over the course of time [19]. Up until now, most studies have limited themselves to assessing anxiety and depression in CHD patients. The current study investigates a broader diagnostic spectrum of MDs in CHD patients with the SCID-I (e.g., PTSD, addiction disorder, bipolar disorder, etc.). Furthermore, MenDis-CHD aimed to explore (1) the current state of diagnostics and treatment of MD and non-MD in CHD patients, (2) patients' trajectories and detection rate in secondary care, and (3) implications of mental comorbidity and its management on quality of life and patient satisfaction. Following the literature [4–7], it was expected that approximately 30% of CHD patients would experience depressive symptoms, and 20% would receive a clinical MD diagnosis on SCID-I. When it comes to patients' trajectories, it was expected that MD patients would more often utilize the healthcare system by, e.g., being hospitalized more frequently or being ill more regularly than non-MD patients. Furthermore, it was hypothesized that a significant amount of MD cases would not be detected by physicians in secondary care [14]. At last, it was expected that patients with MDs would experience significantly lower quality of life and satisfaction on psychological and physiological dimensions than non-MD patients [3, 10].

Materials and methods

Theoretical framework and research platform

MenDis-CHD is one of the three current projects of the 'Cologne Care Research and Development Network' (CoRe-Net) [20] in Cologne, Germany, and is funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF). MenDis-CHD was approved by the Ethics Commission of Cologne University's Faculty of Medicine (committee's reference number: 17–220) on Sept 26th, 2017. This study was conducted according to the principles expressed in the Declaration of Helsinki. Trails registration number: German clinical trials register (Deutsches Register Klinischer Studien, DRKS), i.e., Registration Number: DRKS00012434, date of registration: May 11th, 2017. URL: https://www.drks.de/drks_web/navigate.do?navigationId=trial.HTML&TRIAL_ID=DRKS00012434. For the study protocol, see [21].

Participants

Participants were included if they were at least 18 years old, had an angiographically documented CHD, were in treatment (e.g., stable angina pectoris, myocardial infarction), had sufficient German language skills, were patients in one of the cohort settings, and were able to give informed consent. Patients were excluded if they had severe or instable physical or mental conditions.

Assessments

Sociodemographic and clinical characteristics. Sociodemographic and clinical data were assessed by questionnaire, comprising age, gender, marital status, professional status, and medical history. The severity of CHD was assessed from the medical chart and contained i.a., NYHA (New York Heart Association; schema for classification of heart diseases according to

their degree of severity), cardiac events in the previous medical history (e.g., myocardial infarction), cardiac surgeries (e.g., bypass surgery), congestive heart failure, percutaneous coronary intervention (PCI), and left ventricular ejection fraction.

Current state of psychosomatic support, diagnostics, and treatment. The patient's state of psychosomatic support, previous diagnostics, and treatments were determined using a self-developed 51 items questionnaire. All recruited patients had to answer to the questionnaire, but patients without MDs could skip several questions. The section 'state of psychosomatic support' contained five items such as 'yes or no' questions: 'Do you talk with your physician about psychosocial problems?' and multiple-choice questions such as: 'How often did you talk with your physician about mental problems?' with the answer possibilities: 'always (every time) / often (every second appointment) / sometimes / seldom / only once / never.' Example questions for the other sections were: 'Have you had a psychological/psychiatric examination?' for the section 'diagnostics', and 'Are you currently receiving psychotherapy?' for the section 'treatment'. This questionnaire was developed within this study and has yet to be validated.

The *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS; [22, 23]) was used as a screening tool for depression and anxiety symptoms on two separate scales. If patients scored eight and above in either the depression or anxiety scale, the screening was considered as 'positive'. Participants with a 'positive' HADS result were further assessed with the SCID-I to detect a suspected MD (*Structured Clinical Interview for DSM-IV*; [24]).

Patients' trajectories and detection rate. Patients' trajectories contained in total five questions within the self-developed 51 items questionnaire regarding frequency of consultation of general practitioner (GP), cardiologists and psychotherapists in the last four weeks and in the last twelve months, the frequency of hospital stay (due to heart disease or other diseases) in the last twelve months and days of sick leave in the last twelve months. An example question was: 'How many days have you been unable to work in the last twelve months?'

Detection rate of MDs in healthcare was assessed with the help of the medical charts of the patients. Patients were classified with currently having MD or not based on their prior diagnoses. During the study, patients then were screened for MDs with the SCID-I. Subsequently, patients were labelled as either (1) incorrectly pre-diagnosed with MDs, (2) incorrectly pre-diagnosed without MDs, (3) correctly pre-diagnosed without MDs, or (4) correctly pre-diagnosed with MDs.

Quality of life and patient satisfaction. Quality of life was assessed with the *EURO-Quality of Life 5D-3L* questionnaire (EQ-5D; [25]) on five dimensions (mobility, self-care, usual activities, pain and discomfort, anxiety, and depression). Measurement was conducted with a 3-point Likert scale. Raw scores were transformed in unison with the official EuroQoL guidelines into a *Visual Analogue Scale* (VAS; details see [26]). The higher the EQ-5D score, the lower the health-related quality of life. Also, the EQ-5D contained a visual analog scale with the points 'the best health condition you can imagine' and 'the worst health condition you can imagine', which was used as a quantitative individual measure scale.

The *Patient Assessment of Care for Chronic Conditions* (PACIC; [27]) evaluated patient-healthcare team interactions and aspects of self-management support. The PACIC has five subscales, which measure: patient activation, delivery system design/decision support, goal setting, problem-solving/contextual counseling, and follow-up/coordination. The higher the mean total score, the better the team interactions and support. A modified version of the PACIC was used in this study. The original version of the short-form PACIC uses an 11-point scale, uniformly ranging from 0% to 100%. Our study utilized a 5-point-Likert scale, assessing patients' satisfaction regarding the topics mentioned above (this was advised by one of the developers of the PACIC for having less room for interpretation). Questions concerning the validation of this combination of questions and measurement techniques will be addressed in a separate manuscript.

Procedures

Patients were recruited in two cardiologic hospital departments, three practices, and two rehabilitation clinics in Cologne, Germany. The recruitment phase took place between Jan 15th, 2018, and Mar 29th, 2019. We used the clustered sampling technique, where two hospitals (center one: 'hospitals'), two rehabilitation clinics (center two: 'rehabilitation clinics'), and three cardiology practices (center three: 'practices') were used as sampling units. As in single-stage cluster sampling, all eligible patients of the chosen sampling units were then included in the study if they wanted to participate and fulfilled the inclusion criteria.

Patients were screened for eligibility and documented in a screening log. Patients who fulfilled the inclusion criteria were adequately instructed about the procedure of the study, gave written informed consent, and were handed out the questionnaire-set which they filled in. If the HADS was positive, a second appointment was arranged to perform the SCID-I. All researchers were trained in applying the SCID-I and experienced in conducting it. If patients were diagnosed with MD, they were offered immediate psychological support and further information on psychotherapeutic treatment such as addresses of psychosomatic/ psychological ambulances, or psychotherapists.

Data analysis

All presented data were analyzed with *IBM SPSS Statistics 22* [28]. The dataset was controlled for outliers, missing values, and implausible values. When cases with either missing or impossible values were identified, we compared these values to the equivalent 'paper and pencil' versions for correction. When outliers were found on a dependent variable, the analysis was conducted twice: once with and once without the outlier to verify that the outlier did not influence the result inadequately. No outlier had to be removed. Example: some patients required pervasive medical care, which resulted in them having more regular contact with physicians than the rest of the sample.

Multiple variables were created from existing variables to reduce the number of value levels for factorial variables. For each analysis, we tested a priori if the respective statistical assumptions were violated: for ANOVA: Independence of errors, homogeneity of variance between groups, and normality of residuals within groups. Weighted means approach based on the size of each factor level was used for unequal cell sizes in variance analyses. To do this, weighted effect codes were used. Minor violations for normality of residuals were found. However, Welch's F (a robust estimate) backed the prior obtained results. Both assumptions for Pearson's Chi-Squared test (i.e., both variables should be measured at an ordinal or nominal level, and both variables should consist of two or more categorical, independent groups) were controlled for and met.

The current state of diagnostics and treatment of MD and non-MD in CHD patients (research aim one) was investigated using Pearson's Chi-squared tests to determine whether there was a statistically significant difference between expected and observed frequencies. See [Table 2](#) for all items used to address this aim. Research aims two (Patients' trajectories and detection rate in secondary care) and three (implications of mental comorbidity and its management on quality of life and patient satisfaction) were examined using Analyses of Covariance (ANCOVAs). (Not) Having MD served as between-subjects factor. The displayed variables in [Table 3](#) were used as dependent variables. In addition to the research aims we also investigated sociodemographic data and clinical characteristics of the cohort (see [Table 1](#)). The threshold for significance was set at $\alpha = .05$. P-values from [Tables 2](#) and [3](#) were corrected for confounding variables, i.e., age, gender, and NYHA score.

Table 1. Overview of sociodemographic and clinical characteristics.

	Patients with MD		Patients without MD		P-value	Total	
	N = 102, n (%)		N = 262, n (%)			N = 364, n (%)	
Sociodemographic data							
Gender					.002		
Male	60	58.8	198	75.6		258	70.9
Female	42	41.2	64	24.4		106	29.1
Age					.001		
35–49 years	9	8.8	15	5.7		24	6.6
50–59 years	30	29.4	59	22.5		89	24.5
60–69 years	39	38.2	72	27.5		111	30.5
70–79 years	10	9.8	80	30.5		90	24.7
80–95 years	14	13.7	36	13.7		50	13.7
Marital status					.292		
Living together	70	68.6	194	74.1		264	72.5
Living alone	32	31.4	68	25.9		100	27.5
Professional qualification^a					.245		
None	14	13.7	18	6.9		32	8.8
Apprenticeship	49	48.0	127	48.5		176	48.4
Vocational school	14	13.7	44	16.8		58	15.9
College/university	15	14.7	51	19.5		66	18.1
Other	10	9.8	22	8.4		32	8.8
Retired	48	47.1	143	54.6	.197	191	52.5
Clinical characteristics							
Somatic comorbidity^a					^b		
Peripheral arterial disease	9	8.8	24	9.2		33	9.1
Congestive heart failure	25	24.5	77	29.4		102	28.0
Transient ischemic attack/stroke	5	4.9	22	8.4		27	7.4
Cancer	2	1.9	-	-		2	0.5
Left ventricular ejection fraction					.597		
> 40%	82	80.4	204	77.9		286	78.6
≤ 40%	20	19.6	58	22.1		78	21.4
NYHA					.001		
NYHA I	26	25.5	101	38.6		127	34.9
NYHA II	41	40.2	115	43.9		156	42.9
NYHA III	35	34.3	46	17.6		81	22.3
Patients with <u>both</u> myocardial infarction and PCI intervention	62	60.8	145	55.3	.886	207	56.9
<u>Only</u> PCI intervention	85	83.3	221	84.4	.960	306	84.1
Bypass surgery	21	20.6	47	17.9	.560	68	18.7
Cardiac valve surgery	6	5.9	18	6.9	.733	24	6.6
HADS Anxiety					< .001		
Positive (≥ 8)	68	66.7	18	6.9		86	23.6
HADS Depression					< .001		
Positive (≥ 8)	55	53.9	7	2.7		62	17.0
HADS Total					< .001		
Positive (sum score ≥ 14)	102	100.0	21	8.0		123	33.8

Abbreviations: MD, Mental Disorder; NYHA, New York Heart Association; PCI, Percutaneous Coronary Intervention; HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale.

^aNote: Multiple-choice question.

^bNote: At least one cell was too small for the appropriate analysis.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800.t001>

Table 2. Overview of results of MD and non-MD patients regarding the current state of psychosomatic support, diagnostics, and treatment.

	Patients with MD		Patients without MD		P-value	Total	
	N = 102, n (%)		N = 262, n (%)			N = 364, n (%)	
Current state of psychosomatic support							
Talking with the physician about psychosocial problems	62	60.8	99	37.8	< .001	161	44.2
Frequency of talking with the physician about psychosocial problems					.427		
Always (on every doctor's appointment)	13	12.8	14	5.3		27	7.4
Often (on every second doctor's appointment)	11	10.8	16	6.1		27	7.4
Sometimes	25	24.5	43	16.4		68	18.7
Seldom	7	6.9	22	8.4		29	8.0
Only once	4	3.9	2	0.8		6	1.6
Never	1	0.9	6	2.3		7	1.9
Actively approached by the physician on MDs	42	42.2	72	27.5	.641	114	31.3
Found it appropriate to have been asked by the physician	42	42.2	69	26.3	.594	111	30.5
Diagnostics							
Own perception of decline of mental well-being	56	54.9	26	9.9	< .001	82	22.5
Asked by others about the decline of mental well-being	32	31.4	15	5.7	.013	47	12.9
If yes, by whom ^a					^b		
General practitioner	12	11.8	3	1.2		15	4.1
Clinic	-	-	2	0.8		2	0.5
Rehabilitation clinic	4	3.9	3	1.2		7	1.9
Cardiologist	2	1.9	2	0.8		4	1.1
Family & acquaintances (three categories)	48	47.1	26	9.9		74	20.3
Others	5	4.9	-	-		5	1.4
Psychological/psychiatric examination carried out	46	45.1	6	2.3	< .001	52	14.3
Diagnosed positively MD symptoms	46	45.1	18	6.9	< .001	64	17.6
If yes, by whom ^a							
General practitioner	10	9.8	1	0.4	^b	11	3.0
Cardiologist	-	-	-	-		-	-
Psychiatrist/psychotherapist	28	27.5	2	0.8		30	8.2
Neurologist	5	4.9	1	0.4		6	1.6
Other	6	5.9	-	-		6	1.6
Referral for additional diagnostics	30	29.4	3	1.2	< .001	33	9.1
If yes, to whom ^a					.021		
Psychiatrist/psychotherapist	25	24.5	2	0.8		27	7.4
Neurologist	4	3.9	3	1.2		7	1.9
Other	1	0.9	-	-		1	0.3
Type of examination ^a					^b		
Questionnaires	16	15.7	1	0.4		17	4.7
Tests	14	13.7	4	1.5		18	4.9
Physical examination	11	10.8	3	1.2		14	3.8
CT/MRT	6	5.9	4	1.5		10	2.7
Others	12	11.8	2	0.8		14	3.8
Patient's knowledge about MD diagnosis	41	40.2	8	3.1	< .001	49	13.5
Type of diagnosis ^a					< .001		
Depression	29	28.4	-	-		29	8.0
Anxiety disorder	12	11.8	-	-		12	3.3
Other	2	1.9	5	1.9		7	1.9

(Continued)

Table 2. (Continued)

	Patients with MD		Patients without MD		P-value	Total	
	N = 102, n (%)		N = 262, n (%)			N = 364, n (%)	
Receiving an explanation of what the MD diagnosis means for further treatment	28	27.5	4	1.5	.001	32	8.8
Treatment							
Was a treatment for MDs recommended?	37	36.3	4	1.5	.176	41	11.3
If yes, what treatment							
Medication	2	1.9	1	0.4		3	0.8
Psychotherapy	22	21.6	4	1.5		26	7.1
Both	9	8.8	1	0.4		10	2.7
Other	1	0.9	1	0.4		2	0.5
Currently undergoing psychotherapy	22	21.6	2	0.8	.003	24	6.6
Perceived improvement through psychotherapy	18	17.7	3	1.2	.750	21	5.8
Currently undergoing medication therapy	13	12.8	2	0.8	.020	15	4.1
Perceived improvement through medication therapy	12	11.8	1	0.4	.078	13	3.6

Abbreviations: MD, Mental Disorder. All analyses were corrected for possible effects of age, gender, and NYHA.

^aNote: Multiple-choice question.

^bNote: At least one cell was too small for the appropriate analysis.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800.t002>

Results

In total, 753 patients were screened for eligibility, and 374 patients were recruited. Overall, ten recruited patients dropped out of the study due to incomplete questionnaires or withdrawal of the informed consent. A total of 364 patients entered the analysis. Separated by treatment setting, we included 107 patients from hospitals, 157 from rehabilitation clinics, and 100 patients in cardiology practices. In the following results, all percentages relate to the maximum number of patients who were eligible for the underlying question. In some cases, this number is equal to the whole sample. Fig 1 depicts a flow chart presenting the recruitment process.

Sociodemographic and clinical characteristics

Most patients were male ($n = 258$, 70.9%) with a mean age (both genders) of 65.9 years ($SD = 11.4$). One-fifth had a left ventricular ejection fraction of $<40\%$. Most patients had a myocardial infarction and were treated with PCI. The HADS-screening was 'positive' in $n = 123$ patients (33.8%). SCID-I interview revealed that 102 (28.0%) patients had at least one SCID-I diagnosis. For an overview of the characteristics, see Table 1. The most common diagnoses were unipolar depression, anxiety disorder, and substance use/addiction disorder. An overview of all SCID diagnoses is given in the S1 Table.

Current state of psychosomatic support, diagnostics, and treatment

Approximately 61% of MD patients and 38% of non-MD patients talked to their primary attending physician (e.g., GP or cardiologist) about psychosocial problems. Both MD and non-MD patients reported mostly to only talk 'sometimes' with their physician about MDs. Overall, physicians actively approached 31% of patients to talk about MDs. MD patients were most likely to report a decline in their mental well-being. Forty-six MD patients (45.1%) and six non-MD patients (2.3%) underwent psychological/psychiatric examinations in secondary care. Also, forty-one MD patients (40.2%) knew about their MD diagnosis, and only 28 MD patients (27.5%) received an explanation of what the MD diagnosis means for their further

Table 3. Estimates of fixed effects, standard errors, p-values, degrees of freedom, and confidence intervals for MD and non-MD patients.

Models	<i>b</i> ^a	SE	<i>p</i>	<i>df</i>	95% CI
Patients' trajectories					
Frequency contact with physician in last 4 weeks	-0.03	0.191	.870	1	[-0.406, 0.344]
Frequency contact with psychotherapist in last 12 months	-9.53	5.393	.085	1	[-20.410, 1.358]
Frequency hospital stays due to heart disease in the last 12 months	2.21	3.100	.477	1	[-3.898, 8.311]
Frequency hospital stays due to other diseases in the last 12 months	-4.57	3.631	.211	1	[-14.649, 0.838]
Frequency of days of sick leave in the last 12 months	-19.29	7.704	.013	1	[-34.449, -4.138]
Frequency of days of sick leave in the last four weeks	-3.502	1.988	.081	1	[-7.438, 0.434]
Detection rate					
The detection rate of MDs in the healthcare system	-0.566	0.098	< .001	1	[-0.759, -0.373]
Quality of life					
Mobility	-0.088	0.053	.100	1	[-0.193, 0.017]
Self-care	0.007	0.036	.840	1	[-0.063, 0.078]
Usual activities	-0.139	0.058	.018	1	[-0.254, -0.024]
Pain/discomfort	-0.216	0.069	.002	1	[-0.352, -0.080]
Anxiety/depression	-0.511	0.052	< .001	1	[-0.614, -0.409]
Estimation of current health status	-0.057	0.084	.495	1	[-0.223, 0.108]
Patient satisfaction					
Given choices about treatment to think about	0.489	0.180	.007	1	[0.136, 0.842]
Satisfied that my care was well organized	0.318	0.109	.004	1	[0.105, 0.532]
Helped to set specific goals to improve my eating or exercise	0.300	0.157	.056	1	[-0.008, 0.608]
Given a copy of my treatment plan	0.330	0.169	.052	1	[-0.003, 0.664]
Encouraged to go to a specific group or class to help me cope with my chronic condition	0.207	0.186	.267	1	[-0.159, 0.574]
Asked questions, either directly or on a survey, about my health habits	0.202	0.152	.184	1	[-0.097, 0.501]
Helped to make a treatment plan that I could carry out in my daily life	0.231	0.191	.226	1	[-0.144, 0.606]
Helped to plan ahead so I could take care of my condition even in hard times	0.181	0.192	.345	1	[-0.195, 0.558]
Asked how my chronic condition affects my life	0.057	0.183	.753	1	[-0.302, 0.417]
Contacted after a visit to see how things were going	0.324	0.196	.098	1	[-0.061, 0.709]
Told how my visits with other types of doctors, like an eye doctor or other specialist, helped my treatment	0.208	0.187	.266	1	[-0.159, 0.575]
Total satisfaction	0.335	0.108	.002	1	[0.123, 0.547]

Abbreviations: MD, Mental Disorder. All analyses were corrected for possible effects of age, gender, and NYHA.

^aNote: Direction of the effect: From MD to non-MD.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800.t003>

treatment. Looking at the treatment section, only 11.3% of all patients (MD and non-MD) received a treatment recommendation, with 6.6% of all patients getting psychotherapy and 4.1% of all patients receiving medication therapy. For detailed information on MD and non-MD patients, please see Table 2.

Patients' trajectories and detection rate

After correcting for gender, age, and NYHA, significant differences in trajectories of health-care between CHD patients with and without MDs have been found. On average, MD patients reported more days of sick leave over the last twelve months than non-MD patients ($M = 101$ days, $SD = 75.9$ and $M = 83$ days, $SD = 53.8$, respectively). Also, it was found that MD patients had more days of sick leave in the last four weeks before the study ($M = 23$, $SD = 9.5$, and $M = 19$, $SD = 9.5$, respectively). MD patients also reported making use of psychotherapeutic aid more often than non-MD patients ($M = 10.2$ times, $SD = 17.2$ and $M = 6.6$ times, $SD = 10.1$, respectively). However, these differences were only marginally significant.

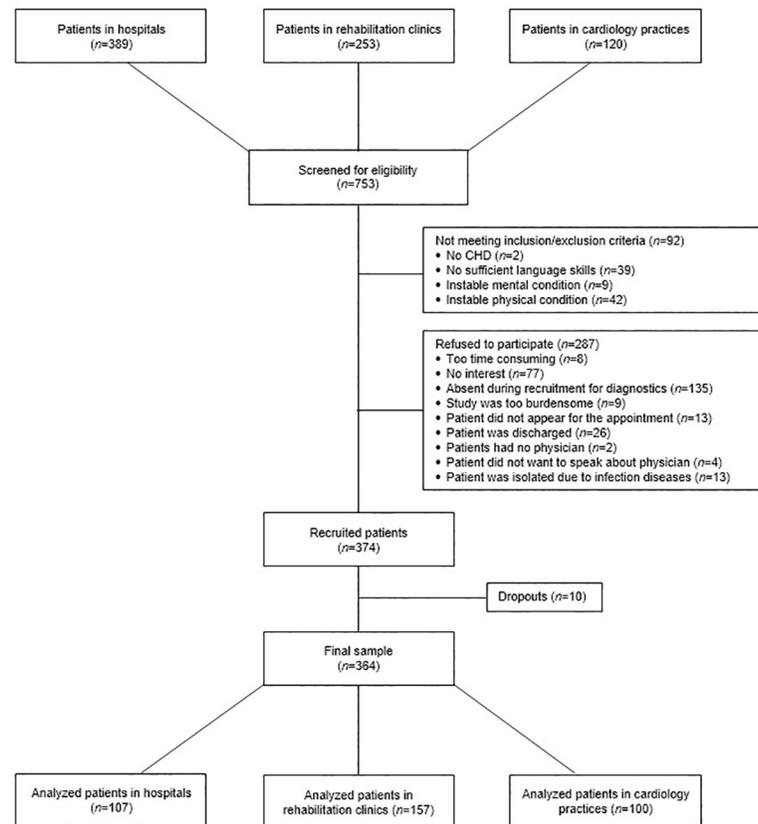


Fig 1. Flowchart of the recruitment procedure. Abbreviations: CHD, coronary heart disease.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800.g001>

Overall, MD and non-MD patients were not always correctly diagnosed previously by their physician as such ($\chi^2(1) = 119.412, p < .001$). Fifty patients (13.7%, true-positive) were correctly pre-diagnosed with MDs. Further, 255 patients (70.1%) were correctly diagnosed as healthy (true-negative), seven were falsely pre-diagnosed as suffering from MDs (1.9%, false-positive) and 52 (14.3%) were incorrectly pre-diagnosed as healthy (false-negative) with the consequence that these patients suffered from MD symptoms, but did not receive diagnostics nor treatment. Summing up, compared to the total sample, 59 (16.2%) patients were misdiagnosed by their attending, most of which (88.1%) as mentally healthy even though they were not. A total of 102 patients were diagnosed with MDs in this study through our assessment with the HADS and the SCID-I. Fifty of them were correctly pre-diagnosed by the attending physician, yielding in a detection rate of 49.0% on the part of the physicians. Correctly pre-diagnosed MD patients talked more often with their physicians about MDs, were more often actively approached by the physician on MDs, had more psychological examinations, and got more help with the search for psychotherapeutic treatment. Incorrectly pre-diagnosed MD patients were rarely noticed as suffering from MDs, were seldom referred to diagnostics, and rarely got a recommendation for further treatment. For detailed information, see [Table 3](#) and [S2 Table](#).

Quality of life and patient satisfaction

The analysis of the EQ-5D-3L showed a left-skewed distribution, indicating that most of the participants reported no restrictions in health-related quality of life. Out of the six dimensions,

MD patients differed significantly in three of them. MD patients reported less quality of life when it comes to activities in everyday life than non-MD patients ($M = 1.5$, $SD = 0.6$ vs. $M = 1.3$, $SD = 0.5$, respectively), pain and discomfort ($M = 1.9$, $SD = 0.6$ vs. $M = 1.6$, $SD = 0.6$, respectively) and anxiety and depression ($M = 1.7$, $SD = 0.5$ vs. $M = 1.2$, $SD = 0.4$, respectively). No significant differences have been found on the dimension's mobility, self-care, and general estimation of one's health status.

Overall, patients reported being satisfied with their received medical care across all items ($M = 4.2$, $SD = 0.9$). On average, patients reported high satisfaction with the organization of their care ($M = 4.3$, $SD = 0.9$), the general course of medical treatment ($M = 4.2$, $SD = 0.9$), and receiving a copy of their treatment plan ($M = 4.1$, $SD = 1.4$). Satisfaction was lowest on dimensions of psychological support received by their physician, for example helping the patient develop a plan to be able to cope when the chronic condition worsens ($M = 2.8$, $SD = 1.6$), making a treatment plan to improve daily life ($M = 2.6$, $SD = 1.6$), or encouraging the patient to find self-help groups to cope with their chronic condition ($M = 2.3$, $SD = 1.5$).

MD patients scored (marginally) significantly lower on five patient satisfaction measures as compared to non-MD patients. MD patients stated that, on average, they were given more than one treatment option to choose from less frequently ($M = 2.9$, $SD = 1.5$, and $M = 3.5$, $SD = 1.5$, respectively), they were satisfied less with the organization of their care ($M = 4.1$, $SD = 1.1$, and $M = 4.4$, $SD = 0.8$, respectively), they experienced less support from doctors to set specific goals to improve eating or exercise behavior ($M = 3.6$, $SD = 1.4$, and $M = 3.9$, $SD = 1.2$, respectively), and they reported to have received copies of their treatment plan less frequently ($M = 3.9$, $SD = 1.5$, and $M = 4.2$, $SD = 1.4$, respectively). For more detailed information regarding all items, see [Table 3](#).

Additional analyses

This study provides some additional analysis regarding the interaction between MDs and healthcare. For detailed information, see [S1 Appendix](#).

Discussion

The current study aimed to explore (1) the current state of diagnostics and treatment of MD and non-MD in CHD patients, (2) patients' trajectories and detection rate in secondary care, and (3) implications of mental comorbidity and its management on quality of life and patient satisfaction.

Current state of psychosomatic support, diagnostics, and treatment

Both hypotheses concerning the current state of diagnostics and treatment of MD and non-MD CHD patients were confirmed: It was found that approximately 33.8% of the sample was screened positive on the HADS. SCID-I interview revealed that 28% had at least one SCID-I diagnosis. Only 6.6% of patients underwent psychotherapy and 4.1% medication therapy through psychotherapists/psychiatrists.

First, findings regarding diagnostics are in accordance with the literature, as in general, 30% of patients experience depressive symptoms, 20% fulfill criteria for depressive disorders [5], and most MD patients were diagnosed with depression, anxiety disorder, or a combination of both [4, 5, 7]. Especially depression and anxiety disorders, therefore, have to be taken into account when treating someone for CHD, as they occur regularly, worsen the prognosis [3] and are associated with higher morbidity and mortality [4, 6, 7].

Secondly, the results of the study indicate that there are too few conversations about MD in physician-patient-interactions. This may be one reason why physicians have difficulties to

identify patients with MDs and recommend treatment for MDs. Further, due to known restrictions like lack of time and knowledge [14, 29], it seems following the literature difficult for physicians to address severe issues (e.g., more than MD screening) with psychological content in addition to established somatically-oriented treatment. Also, patients might be insecure about whether they should talk about MDs or are unaware of the option of psychotherapy or drug therapy, which is why the physician should be the one making the first step and ask about possible psychological issues. If physicians suspect that a patient might suffer from MDs, they should provide information about mental healthcare and possibly help patients making contact with psychological caretakers. A beneficial effect would be that patients perceive physicians as empathetic, significantly improving patient satisfaction and compliance in terms of information exchange, satisfaction with treatment, perceived expertise, and interpersonal trust [30]. In the next step, the patient would be referred to a psychotherapist or psychiatrist. This would come with advantages for the patient and the physician alike. The patient would be monitored by an MD expert, resulting in increased diagnostic accuracy and adequate treatment. The physician could concentrate solely on the treatment of CHD and screening for MD-related symptoms.

Patients' trajectories and detection rate

Regarding patients' trajectories, our expectations were partly confirmed. MD patients utilized parts of the healthcare system more frequently than non-MD patients. MD patients reported being sick more frequently as compared to non-MD patients for the last 12 months. The detection rate of MDs in secondary care (e.g., general practitioners and cardiologists) was about 49%, confirming the hypothesis that a significant amount of MD cases would not be found by physicians in secondary care. The diagnostic accuracy of MDs in CHD patients is insufficient.

It is not surprising that patients with MDs utilize the healthcare system more often than non-MD patients. However, the increased use of the healthcare system seems to occur at the wrong end. Most CHD patients approach their physicians more frequently due to health problems facilitated by their MDs instead of visiting mental healthcare professionals. Physicians are increasingly called upon to provide appropriate MD diagnostics and treatment [31], while physicians' ability to detect, diagnose, and adequately treat patients with MDs is often considered unsatisfied. After three years in the healthcare system, about 14% of patients with depression or anxiety remained unrecognized [32].

The recognition of mental problems in only half of the affected people results in MD patients not getting adequate treatment and possibly worsening their symptoms. The current study adds to the findings that physicians in primary care use significantly fewer procedures to detect and treat MDs than for somatic diseases and that no adequate MD management was provided [15]. Patients with MDs went mostly unrecognized by the physician, indicating that physicians did not screen properly for comorbid MDs in CHD patients. Other studies have shown that 50% of physicians are unaware of MDs like depression to be a risk factor to CHD [14]. Most physicians also did not use any screening tools to detect MDs like depression, nor did they talk to their patients about depressive symptoms. Although the studies mentioned above refer to primary care situations and are therefore not directly comparable with the secondary care examined here, both studies showed that consequences of non-accidental misdiagnoses could be manifold, with limitation of the recovery from and handling of CHD being the most severe consequence. The medical system does not catch a relevant number of patients suffering from MDs. An erroneous detection rate not only hinders patients from addressing CHD-related symptoms properly but also impairs their quality of life in the long turn.

Quality of life and patient satisfaction

MD patients reported less quality of life on psychological dimensions like discomfort or anxiety, but not on physiological dimensions like mobility or self-care, rendering our expectations regarding quality of life half confirmed. The same holds for the hypothesis regarding MD patients' satisfaction with their treatment. On five of 12 dimensions, MD patients reported a critical shortage concerning aspects of basic psychological care like coping with MD/CHD, and support to gain self-help related skills. Patients expressed a need for unmet psychological support provided by the physician, regardless of whether they suffered from MDs or not.

Patient satisfaction and quality of life seem to be critical components in the treatment of patients with CHD and MDs. Both influence treatment adherence, and as a result, patients who report high satisfaction and quality of life benefit more from care than less satisfied patients. Furthermore, patient satisfaction predicts outcomes right from the initial stages of treatment, e.g., when assessed within the first two days of hospital care [33]. If patients are not satisfied with the care they receive, one has to expect that patients are less likely to adhere to the necessary treatment courses and do not realize recommended lifestyle changes, which can result in a vicious circle in which patients experience more symptoms, get sick more often, have to visit their physician more often, and possibly develop a MD or worsen current MD symptoms [34]. The physician can break this vicious circle by involving the patient in the course of treatment through shared decision-making and patient-centered care (i.e., perceptions of influence on the treatment course, feeling understood by the physician). If this is initiated early enough by the physician within the physician-patient communication, patient satisfaction and thus treatment adherence can be maintained and improved. In the course of shared decision-making, it appears to be beneficial that the physician recommends and discusses in-depth diagnosis and treatment of MDs with the patient after a positive MD screening. The shared decision on MD treatment can also increase adherence, which in turn can improve patient satisfaction and quality of life [35].

Strengths and limitations

MenDis-CHD gives insights into how CHD patients with MDs are treated in clinical practice and how patients utilized the healthcare system. Another strength of this study was that every person had a thorough psychological screening for depression and anxiety symptoms and, if applicable, an assessment of mental disorders employing SCID-I. Therefore, patients had the opportunity to get a valid diagnosis, immediate support and information about further treatment possibilities.

The current study also had limitations. The sample size on some questions of the questionnaire was too small for statistical analyses due to lack of eligibility, so that analysis remained at a descriptive level. However, only a minority of the self-developed items were affected. Further, we possibly did not detect all MDs because participants were only tested with a SCID-I interview if the HADS-screening was 'positive.' We used a cross-sectional study design in which we examined several cohorts exclusively from the Cologne area, Germany, within a short, limited period. Perhaps the time span or locality may have caused a sample bias because patients were not retested multiple times, and there was no multicenter testing. In addition, subjective items could be affected by recall bias. One example could be the question about the number of days of sick leave during the last year. This could be overcome by adding objective measurements of those items, i.e., the actual, registered number of days of sick leave someone has asked for in the last year.

Implications for further research

The sample size of the current study was mediocre; therefore, a repetition with a larger sample size would be advantageous to examine the generalizability of the results. The perspective of physicians could be explored regarding their perception of barriers and limitations in care for CHD patients with MDs. Together with the needs and preferences of patients, the results from MenDis-CHD could inform guidelines for the detection and treatment of MDs in CHD patients.

Conclusion

We found that the state of diagnostics and treatment of MD in patients with CHD was insufficient. Although patients expressed a positive attitude towards addressing MDs within a medical context and were generally satisfied with the medical healthcare, guidance for disease self-management and treatment of MDs was insufficient. Training of physicians concerning screening and treatment of comorbid MDs could have a positive impact on health-related quality of life and possibly could reduce CHD risk factors.

Supporting information

S1 Table. Overview of all SCID-I diagnoses. Abbreviations: SCID, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. ^aNote: patients can have more than one SCID diagnosis. (DOCX)

S2 Table. Trajectories of the healthcare system. Showing the difference in the current state of psychosomatic support between patients who had both a pre-existing MD diagnosis and were positively tested in our study (SCID-I) versus patients who had no pre-existing MD diagnosis but were positively tested (SCID-I). Abbreviations: MD, Mental Disorder; SCID, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. ^aNote: All percentages relate to the maximum number of patients who were eligible for the presented questions. ^bNote: At least one cell was too small for the appropriate analysis. (DOCX)

S1 Appendix. Additional analyses: Interaction between MD and healthcare. Abbreviations: MD, mental disorders. (DOCX)

Acknowledgments

Further members of the Cologne Research-Network study group (CoRe-Net; collaboration group): Lena Ansmann, Peter Ihle, Ute Karbach, Ludwig Kuntz, Holger Pfaff, Christian Rietz, Nadine Scholten, Ingrid Schubert, Stephanie Stock, Julia Strupp, and Raymond Voltz.

The lead author for this group is Holger Pfaff, contact e-mail address: holger.pfaff@uk-koeln.de.

We would like to acknowledge the support from the further members CoRe-Net: Jun-Prof. Dr. Lena Ansmann, Department of Organizational Health Services Research, Faculty of Medicine and Health Sciences, Carl von Ossietzky University Oldenburg; Dr. Nadine Scholten and Dr. Ute Karbach, IMVR, Center for Health Services Research Cologne (ZVFK), Faculty of Medicine (FM), FHS, UoC; Prof. Dr. Ludwig Kuntz, Department of Business Administration and Health Care Management, Faculty of Management, Economics and Social Sciences (FMES), UoC; Prof. Dr. Christian Rietz, Department of Remedial Education, FHS, UoC; Peter Ihle and Dr. Ingrid Schubert, PMV research group, FM, UoC; Prof. Dr. Stephanie Stock,

Institute for Health Economics and Clinical Epidemiology, FM, University Hospital Cologne (UHC); Dr. Dr. Julia Strupp, Department of Palliative Medicine, FM, UHC; Prof. Dr. Raymond Voltz, Department of Palliative Medicine, FM, UHC.

Author Contributions

Conceptualization: Frank Schulz-Nieswandt, Frank Jessen, Christian Albus.

Data curation: Samia Peltzer, Hendrik Müller, Ursula Köstler.

Formal analysis: Samia Peltzer.

Funding acquisition: Frank Schulz-Nieswandt, Frank Jessen, Christian Albus.

Investigation: Samia Peltzer, Hendrik Müller, Ursula Köstler.

Methodology: Samia Peltzer, Hendrik Müller.

Project administration: Samia Peltzer, Frank Jessen, Christian Albus.

Resources: Samia Peltzer, Christian Albus.

Software: Samia Peltzer.

Supervision: Frank Jessen, Christian Albus.

Validation: Samia Peltzer.

Visualization: Samia Peltzer, Hendrik Müller.

Writing – original draft: Samia Peltzer.

Writing – review & editing: Samia Peltzer, Hendrik Müller, Ursula Köstler, Frank Schulz-Nieswandt, Frank Jessen, Christian Albus.

References

1. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859):2095–128. Epub 2012/12/19. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0) PMID: 23245604.
2. De Hert M, Detraux J, Vancampfort D. The intriguing relationship between coronary heart disease and mental disorders. *Dialogues Clin Neurosci*. 2018; 20(1):31–40. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2018.20.1/mdehert> PMID: 29946209.
3. Albus C, Waller C, Fritzsche K, Gunold H, Haass M, Hamann B, et al. Significance of psychosocial factors in cardiology: update 2018: Position paper of the German Cardiac Society. *Clin Res Cardiol*. 2019; 108(11):1175–96. Epub 2019/05/12. <https://doi.org/10.1007/s00392-019-01488-w> PMID: 31076853.
4. Correll CU, Solmi M, Veronese N, Bortolato B, Rosson S, Santonastaso P, et al. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease inpatients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry* 2017; 16:163–80. <https://doi.org/10.1002/wps.20420> PMID: 28498599
5. Albus C, Herrmann-Lingen C. Koronare Herzkrankheit. In: Köhle K, Herzog W, Joraschky P, Kruse J, Langewitz W, Söllner W, editors. *Uexküll, Psychosomatische Medizin*. München: Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH; 2018. p. 865–87.
6. Emdin CA, Odotayo A, Wong CX, Tran J, Hsiao AJ, Hunn BHM. Meta-Analysis of Anxiety as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *The American Journal of Cardiology*. 2016; 118(4):511–9. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2016.05.041> PMID: 27324160
7. Pogossova N, Kotseva K, De Bacquer D, von Kanel R, De Smedt D, Bruthans J, et al. Psychosocial risk factors in relation to other cardiovascular risk factors in coronary heart disease: Results from the EURO-ASPIRE IV survey. A registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2017; 24(13):1371–80. Epub 2017/05/24. <https://doi.org/10.1177/2047487317711334> PMID: 28534422.
8. Vaccarino V, Badimon L, Bremner JD, Cenko E, Cubedo J, Dorobantu M, et al. Depression and coronary heart disease: 2018 ESC position paper of the working group of coronary pathophysiology and

- microcirculation developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines. *Eur Heart J*. 2019; 41(17):1687–96. Epub 2019/01/31. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy913> PMID: 30698764.
9. Pedersen SS, von Känel R, Tully PJ, Denollet J. Psychosocial perspectives in cardiovascular disease. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2017; 24(3_suppl):108–15. <https://doi.org/10.1177/2047487317703827> PMID: 28618908
 10. Fergusson DM, McLeod GFH, Horwood LJ, Swain NR, Chapple S, Poulton R. Life satisfaction and mental health problems (18 to 35 years). *Psychological Medicine*. 2015; 45(11):2427–36. Epub 2015/03/25. <https://doi.org/10.1017/S0033291715000422> PMID: 25804325
 11. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016; 37(29):2315–81. Epub 2016/05/26. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106> PMID: 27222591; PubMed Central PMCID: PMC4986030.
 12. Karbach U, Schubert I, Hagemeister J, Ernstmann N, Pfaff H, Höpp H-W. Physicians' knowledge of and compliance with guidelines: An exploratory study in cardiovascular diseases. *Dtsch Arztebl Int*. 2011; 108(5):61–9. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0061> PMID: 21311711
 13. Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, Carney RM, Doering LV, Frasure-Smith N, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2014; 129(12):1350–69. Epub 2014/02/26. <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000019> PMID: 24566200.
 14. Feinstein RE, Blumenfeld M, Orłowski B, Frishman WH, Ovanessian S. A national survey of cardiovascular physicians' beliefs and clinical care practices when diagnosing and treating depression in patients with cardiovascular disease. *Cardiol Rev*. 2006; 14(4):164–9. Epub 2006/06/22. <https://doi.org/10.1097/01.crd.0000200977.41695.43> PMID: 16788327.
 15. Bishop TF, Ramsay PP, Casalino LP, Bao Y, Pincus HA, SS M. Care Management Processes Used Less Often For Depression Than For Other Chronic Conditions In US Primary Care Practices. *Health Affairs*. 2016; 35(3):394–400. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.1068> PMID: 26953291
 16. Thombs BD, Roseman M, Coyne JC, de Jonge P, Delisle VC, Arthurs E, et al. Does evidence support the American Heart Association's recommendation to screen patients for depression in cardiovascular care? An updated systematic review. *PLoS One*. 2013; 8(1):e52654. Epub 2013/01/12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052654> PMID: 23308116.
 17. Henly SJ, Wyman JF, Findorff MJ. Health and illness over time: the trajectory perspective in nursing science. *Nurs Res*. 2011; 60(3 Suppl):S5–14. Epub 2011/05/13. <https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e318216dfd3> PMID: 21543961; PubMed Central PMCID: PMC3131847.
 18. Kuhlmann SL, Arolt V, Haverkamp W, Martus P, Ströhle A, Waltenberger J, et al. Prevalence, 12-Month Prognosis, and Clinical Management Need of Depression in Coronary Heart Disease Patients: A Prospective Cohort Study. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 2019; 88(5):300–11. <https://doi.org/10.1159/000501502> PMID: 31450228
 19. Palacios J, Khondoker M, Mann A, Tylee A, Hotopf M. Depression and anxiety symptom trajectories in coronary heart disease: Associations with measures of disability and impact on 3-year health care costs. *J Psychosom Res*. 2018; 104:1–8. Epub 2017/12/26. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.10.015> PMID: 29275777.
 20. Karbach U, Ansmann L, Scholten N, Pfaff H, Albus C, Jessen F, et al. [Report from an ongoing research project: The Cologne Research and Development Network (CoRe-Net) and the value-based approach to healthcare]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*. 2018; 130:21–6. Epub 2017/12/23. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2017.11.005> PMID: 29269171.
 21. Peltzer S, Muller H, Kostler U, Blaschke K, Schulz-Nieswandt F, Jessen F, et al. Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (Men-Dis-CHD): study protocol. *BMC Psychol*. 2019; 7(1):21. Epub 2019/04/10. <https://doi.org/10.1186/s40359-019-0295-y> PMID: 30961643; PubMed Central PMCID: PMC6454733.
 22. Zigmund AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983; 67(6):361–70. Epub 1983/06/01. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x> PMID: 6880820.
 23. Petermann F. Hospital Anxiety and Depression Scale, Deutsche Version (HADS-D). *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*. 2011; 59:251–3. <https://doi.org/10.1024/1661-4747/a000077>.

24. Wittchen H, Wunderlich U, Gruschwitz S, Zaudig M. SKID-I. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. 1997.
25. Graf J-M, Claes C, Greiner W, Uber A. Die deutsche Version des EuroQol-Fragebogens. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften = Journal of public health*. 1998; 6(1):3–20. <https://doi.org/10.1007/bf02956350>
26. EuroQol Research Foundation. EQ-5D-3L User Guide Available from: <https://euroqol.org/publications/user-guides.2018>. Available from: <https://euroqol.org/publications/user-guides>.
27. Glasgow RE, Wagner EH, Schaefer J, Mahoney LD, Reid RJ, Greene SM. Development and validation of the Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC). *Med Care*. 2005; 43(5):436–44. Epub 2005/04/20. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000160375.47920.8c> PMID: 15838407.
28. IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows. 22.0 ed. Armonk, NY: IBM Corp.; 2013.
29. Summerskill WS, Pope C. 'I saw the panic rise in her eyes, and evidence-based medicine went out of the door.' An exploratory qualitative study of the barriers to secondary prevention in the management of coronary heart disease. *Fam Pract*. 2002; 19(6):605–10. Epub 2002/11/14. <https://doi.org/10.1093/fampra/19.6.605> PMID: 12429662.
30. Kim SS, Kaplowitz S, Johnston MV. The effects of physician empathy on patient satisfaction and compliance. *Eval Health Prof*. 2004; 27(3):237–51. Epub 2004/08/18. <https://doi.org/10.1177/0163278704267037> PMID: 15312283.
31. Mykletun A, Knudsen AK, Tangen T, Øverland S. General practitioners' opinions on how to improve treatment of mental disorders in primary health care. Interviews with one hundred Norwegian general practitioners. *BMC Health Services Research*. 2010; 10(1):35. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-35> PMID: 20144205
32. Prins MA, Verhaak PF, van der Meer K, Penninx BW, Bensing JM. Primary care patients with anxiety and depression: need for care from the patient's perspective. *J Affect Disord*. 2009; 119(1–3):163–71. Epub 2009/05/08. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.03.019> PMID: 19419771.
33. Priebe S, Miglietta E. Assessment and determinants of patient satisfaction with mental health care. *World Psychiatry*. 2019; 18(1):30–1. Epub 2019/01/03. <https://doi.org/10.1002/wps.20586> PMID: 30600613; PubMed Central PMCID: PMC6313237.
34. Fortin M, Bamvita JM, Fleury MJ. Patient satisfaction with mental health services based on Andersen's Behavioral Model. *Can J Psychiatry*. 2018; 63(2):103–14. Epub 2017/10/24. <https://doi.org/10.1177/0706743717737030> PMID: 29056085; PubMed Central PMCID: PMC5788132.
35. Lindberg LG, Mundy SS, Kristiansen M, Johansen KS, Carlsson J. Satisfaction with mental health treatment among patients with a non-Western migrant background: a survey in a Danish specialized outpatient mental health clinic. *European Journal of Public Health*. 2019; 29(4):700–5. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz090> PMID: 31155672

Beitrag III:

Peltzer, S., Köstler, U., Müller, H., Scholten, N., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2022). The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patients' psychological needs served? A mixed method study in Germany. *Health Expectancies*, 25(6): 2746-2761. DOI: 10.1111/hex.13467

The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patients' psychological needs served? A mixed-method study in Germany

Samia Peltzer MSc¹  | Ursula Köstler² | Hendrik Müller³ | Nadine Scholten⁴ |
Frank Schulz-Nieswandt Professor² | Frank Jessen Professor^{3,5} |
Christian Albus Professor¹ | The CoRe-Net Study Group

¹Department of Psychosomatics and Psychotherapy, University Hospital Cologne, Faculty of Medicine, University of Cologne, Cologne, Germany

²Department of Social Policy and Methods of Qualitative Social Research, Faculty of Management, Economics and Social Sciences, University of Cologne, Cologne, Germany

³Department of Psychiatry and Psychotherapy, University Hospital Cologne, Faculty of Medicine, University of Cologne, Cologne, Germany

⁴Institute for Medical Sociology, Health Services Research, and Rehabilitation Science (IMVR), Faculty of Medicine and University Hospital Cologne, Faculty of Human Sciences, University of Cologne, Cologne, Germany

⁵German Center for Neurodegenerative Diseases (DZNE), Bonn, Germany

Correspondence

Samia Peltzer, MSc, Department of Psychosomatics and Psychotherapy, University Hospital Cologne, Faculty of Medicine, University of Cologne, Weyertal 76, 50931 Cologne, Germany.
Email: Samia.peltzer@uk-koeln.de

Funding information

German Federal Ministry of Research and Education, Grant/Award Number: 01GY1606

Abstract

Introduction: This mixed-method study explores psychological needs, access and barriers in coronary heart disease (CHD) patients with and without mental health issues (MHI) within the German healthcare system.

Methods: This study was conducted in three different healthcare settings: two hospitals, two rehabilitation clinics and three cardiology practices in Cologne, Germany. Patients were screened for angiographically documented CHD and other inclusion criteria. In total, 364 CHD patients took part in this study. It consisted of two parts: In the first part, participants filled in a newly developed questionnaire about their psychological needs, access and barriers within the healthcare system and their contact with their doctor in these matters. Then, patients were screened for MHIs with the help of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). When a score above seven was scored on the HADS, patients were additionally screened for specific MHIs using the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders. In the second part, 20 participants were subsequently interviewed in a semi-structured interview to generate more in-depth findings.

Results: The interviews show that CHD patients with and without MHI experienced a cardiac event as life-changing and had an urgent need to talk about CHD with their doctor, mostly the general practitioner (GP). When the GP spoke to the patient shortly after the cardiac event, patients experienced relief and were better able to cope with their illness. Only 9.1% reported being aided in their search for psychotherapeutic treatment or drug treatment (4.1%).

Conclusion: The needs of CHD patients with and without MHI were not adequately satisfied within our sample. Psychological measures are necessary for sufficient improvement, such as training of doctors in doctor–patient communication (e.g., better support in coping with MHI/CHD), improvements in the procedure (more

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 The Authors. *Health Expectations* published by John Wiley & Sons Ltd.

time for conversations during doctor contacts), and improvement of structural requirements (referring patients faster to psychotherapists).

Patient or Public Contribution: We received input from patients during pretests and used the feedback to tailor our questionnaire and the interview guidelines. Afterwards, we disseminated the main results for the patient and public involvement (e.g., public lectures, leaflets for self-help groups, etc.).

KEYWORDS

coronary heart disease, healthcare system, mental health issues, mixed-method approach, value-base healthcare

1 | INTRODUCTION

1.1 | Coronary heart disease

Coronary heart disease (CHD) is the leading cause of mortality, accounting for approximately one-third of all deaths in individuals over the age of 35 years, with a death rate of 102.6 per 100,000.¹ In Germany, the lifetime prevalence of CHD for the age group 40–79 years is 9.3% (8.4–10.3).² Short-term mortality has been decreased due to advances in acute CHD treatments. However, at a population level, CHD morbidity has increased in recent years. After an interim decline in smoking, hypercholesterolaemia and hypertension, these currently appear to be on the rise again.^{1,3,4}

1.2 | Mental health issues and their relationships with CHD

It has been found that mental health issues (MHIs) are highly prevalent among patients with CHD. MHI is defined as a recognizable set of clinical symptoms and/or behavioural problems that correlate with individual distress and impairment of functioning at the individual level.⁵ After a myocardial infarction, almost 30% of these patients suffer from depressive symptoms and 20% even fulfil ICD-10 criteria for a depressive episode.⁶ Depression is associated with higher CHD-related morbidity and mortality (relative risk = 1.6–2.4): After a cardiac event such as a myocardial infarction, CHD patients with comorbid depression have twofold greater mortality during the next 2 years.⁷ Furthermore, mortality risk can increase sixfold when the patient suffers from severe depressive symptoms.⁸

1.3 | MHIs as barrier to medical adherence

MHI also acts as a strong barrier to treatment adherence and exacerbates a required lifestyle change that is necessary to reduce CHD risk factors—regardless of whether MHI were already pre-existing or occurred as a consequence of CHD.⁴

For example, patients with MHI are less likely to exhibit healthy lifestyle behaviour (e.g., quit smoking) and have low medication adherence.⁹ This emphasizes the drive for more patient involvement in terms of disease management and medical consultations.¹⁰ At the same time, this group of patients finds it difficult to understand the course of the consultation and to present their own concerns adequately, resulting in a lack of communication of possible physical and/or MHIs to their doctor.¹¹ Hence, this specific population of CHD patients with MHI may be very vulnerable due to difficulties in disease management, low communication skills in a medical setting and problems communicating possible issues and questions about personal topics. This suggests that the quality of communication between patients and their doctors is important to secure the best course of treatment.¹²

Consequently, adequate screening and treatment for MHI in CHD patients during the medical consultation from the doctor's perspective is urgently needed. National and international guidelines have recommended routine screening and treatment for MHI on primary and secondary CHD prevention.^{4,13} However, studies have been able to show that this screening is not regularly followed due to lack of time and low occurrence of verbal interventions.^{14,15}

1.4 | Current study

In the current study, we explore the following research questions: (1) What are the MHI-related needs of CHD patients with MHI after a cardiac event?, (2) how well do doctors meet their patients' needs? and (3) how do patients experience access and barriers to the healthcare system? It is hypothesized that patients with MHI have a desire for doctors to approach and support them with their MHI. Secondly, it is expected that doctors rarely meet their patients' needs. Lastly, it is hypothesized that, due to Hypotheses 1 and 2, patients receive a lack of access and distinct barriers to the healthcare system, especially related to their MHI. The aim of the study is to improve the quality of care and initiate changes in the structure of healthcare towards more patient-centred care in the long term.

2 | MATERIALS AND METHODS

This study (MenDis-CHD) is one of three projects carried out within the framework of the Federal Ministry of Education and Research (BMBF)-funded Cologne Research and Practice Network (CoRe-Net). MenDis-CHD was approved by the Ethics Commission of Cologne University's Faculty of Medicine (Committee Reference Number: 17-220) on 26 September 2017.

2.1 | Design

MenDis-CHD is a cross-sectional study with a mixed-method approach using an explanatory sequential design,¹⁶ beginning with quantitative data collection (one questionnaire containing: questions about sociodemographic data, patients' needs and access and barriers to the healthcare system; psychological assessments [Hospital Anxiety and Depression Scale {HADS}, SCID-I]), followed by a qualitative data acquisition (semi-structured in-depth interviews) to enrich the quantitative data. Specific details of the methods used in this study can be found in an earlier paper.¹⁷ The questionnaire was fully developed in German. Individual translated items can be provided upon request.

2.2 | Patient contribution

We received input from CHD patients during the pretests of the questionnaire and the qualitative interviews, as well as from members of CHD self-help groups. The patient perspective has been continuously taken into account in the project and the interests of the patients have also been considered with regard to the transfer of results (e.g., through public lectures, summaries in plain language and design of a leaflet to share with peers and distribute to patient groups). Patients did not receive any compensation for contributing to this study.

2.3 | Participants

As inclusion criteria, patients had to have an angiographically documented CHD with stable angina pectoris, acute coronary syndromes, percutaneous coronary intervention (PCI) or bypass surgery, be older than 18 years, have sufficient German language skills and be able to give informed consent. Severe physical (e.g., cancer) or unstable mental problems (e.g., acute suicidal ideation, delirium and moderate to severe dementia) were the exclusion criteria.

Overall, 753 patients were screened for eligibility, of whom 374 were finally enrolled in the study. Ten patients dropped out due to withdrawal of informed consent or incomplete questionnaires with missing answers. Therefore, 364 patients were included in the final data analysis. We recruited 107 patients in hospitals, 157 patients in rehabilitation clinics and 100 patients in cardiology practices. Figure 1 features a flowchart presenting the recruitment process.

All 364 included patients filled in the questionnaire. We used maximum variation as the sampling strategy to increase diversity by age, gender, marital status, employed/retired status, severity of CHD, left ventricular ejection fraction and kind and severity of diagnosis of MHI.¹⁸ By explicitly aiming for recruiting a diverse sample, one ensures the generalizability of one's findings across a broader part of the general population. Furthermore, we asked every eligible and interested patient during the recruitment phase to also participate in our in-depth interviews. In total, 20 patients were selected to participate in the qualitative interviews. The diversity of participants was actively monitored, but due to a significant number of patients who did not want to participate in the interviews, participant diversity was not completely balanced, especially gender and ethnicity. In this study, the sample consisted of approximately 70% males. According to the current literature, males are significantly more likely to develop CHD,¹⁹ with a lifetime prevalence of 9.9% (9.0–10.8) than women, with 6.7% (6.0–7.4).²⁰ Thus, this study seems to represent an appropriate sample population. For further details about the distribution of samplings for interview groups, see Figure 1.

2.4 | Research tools

2.4.1 | Quantitative

Sociodemographic data were assessed via a newly developed questionnaire. Disease severity of CHD patients was assessed by screening for cardiac events in previous medical history (e.g., myocardial infarction), cardiac surgeries (e.g., bypass surgery), congestive heart failure, somatic comorbidity, pre-existing presence of MHI, left ventricular ejection fraction and New York Heart Association stage (classification scheme of heart diseases according to their degree of severity). All of these characteristics were drawn from patients' medical records; they were not part of the questionnaire. Clinical data were measured with the use of the HADS and SCID-I.

An aforementioned self-made questionnaire was made of five subsections of which two are used in this paper, namely 'Patients' needs' and 'Access and barriers to healthcare system'. The questionnaire was developed and used in the German language only; all items and section headers provided in this article are translated.

Both sections, 'Patients' needs' and 'Access and barriers to the healthcare system,' were assessed by a 20-item self-report questionnaire. Patients without MHI could skip several items that contained questions about an existing MHI. The section 'Patient's needs' contained six questions, such as 'Do you wish to be approached by the doctor on possible mental health issues?' with binary answer possibilities (Yes/No) or multiple-choice questions such as 'Who do you think should give a recommendation for treatment in the case of mental health issues?'. The section 'Access and barriers to healthcare system' contained 14 questions, also designed with 'yes or no' or multiple-choice questions such as 'How often have you sufficiently received information on the content and accessibility of psychological care?'. The questionnaire was developed within this study with

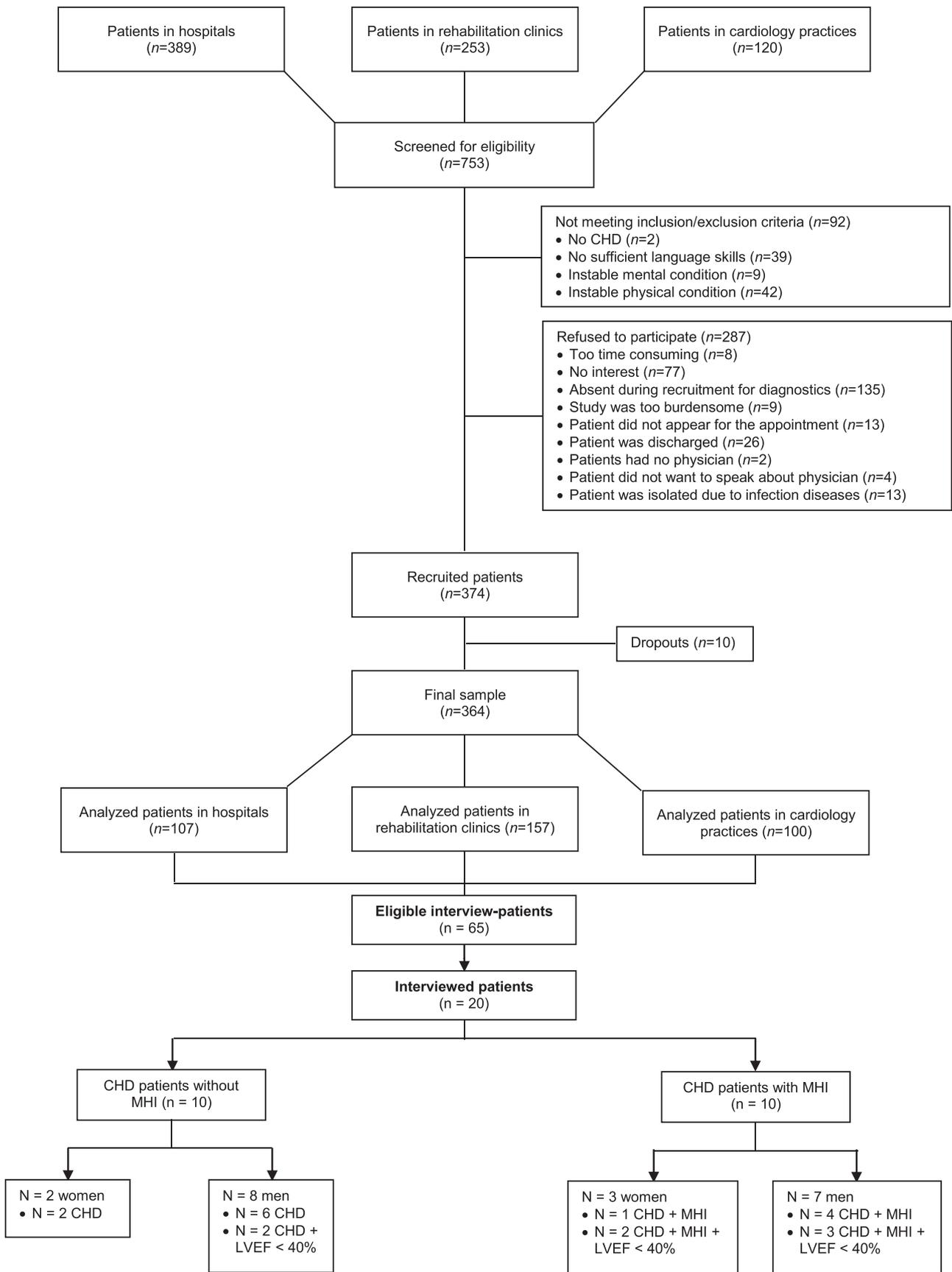


FIGURE 1 Flowchart of the recruitment procedure. CHD, coronary heart disease; LVEF, left ventricular ejection fraction; MHI, mental health issue

the help of four CHD patients with and without MHI and has yet to be validated. More information on the content of the questionnaire and how it was created can be found in our first publication on MHI.²¹

The HADS^{22,23} was used as a general screening tool to assess symptoms of depression and anxiety and was filled in by the patients. In line with the advice of several studies,²⁴ a score of 8 and above was considered a 'positive' test result for anxiety or depression. In this case, the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-I)²⁵ was conducted as a semi-structured interview to assess mental symptoms and disorders as defined in the ICD-10.⁶

2.4.2 | Qualitative

The qualitative module was designed to build on the quantitative part in a second phase to enrich the quantitative findings and further investigate the research questions of the study.¹⁶ The qualitative study design was conducted according to the method of the problem-centred interview.²⁶ This is a semi-structured in-depth interview approach that allows the respondent to speak as freely as possible but is centred on (a) predefined problem(s) to which the interviewer repeatedly refers back during the conversation. Based on the research questions of this study, three main categories were developed: (1) *Category* 'Perception of the cardiac event and approaches of doctors to talk about MHI': Were CHD patients approached by the doctor on MHI and after a cardiac event? How did patients experience this approach? What were their expectations? What were positive and negative aspects of the contact with the doctor? Example questions were 'Have you been approached by the doctor after a cardiac event and if so, how did you experience it? How long did it take until you were asked? Which aspects have been discussed during your meeting? What were your expectations beforehand and what are your expectations now?'; (2) *Category* 'Patient's needs': Do patients want to talk about MHI? Who do patients want to talk to about MHI? If a doctor is the first choice, what type of doctor? Example questions: 'Who asked you about MHI? Who would you have liked to be addressed by? What did you need (both physically and mentally) after you received your diagnosis?'; (3) *Category* 'Access and barriers': How exactly do patients experience access and barriers to the health care system? Example questions: 'What information and offers of help were accessible? How well could then be implemented? What information or offers did you receive, which did you not receive albeit your wish to receive them?'

2.5 | Procedures

2.5.1 | Quantitative

The questionnaire was pre-tested on two persons with CHD, one with MHI and one without MHI, in July 2017. Participants were

recruited between 15 January 2018 and 29 March 2019 in two hospital cardiac departments, three cardiology practices and two rehabilitation clinics in Cologne, Germany, to achieve an appropriate realistic sample of routine healthcare settings. After screening for eligibility through the researchers, all patients' demographic data were documented in our screening log. Those who fulfilled our inclusion criteria and provided written informed consent received the quantitative questionnaires. A second appointment was arranged to perform the SCID-I if the HADS screening was 'positive'. All researchers of this study were trained in applying the SCID-I and experienced in conducting it. In addition, patients were asked to participate in qualitative interviews.

2.5.2 | Qualitative

The interview guideline was pretested by two CHD patients: one with MHI and the other without. Pretests were conducted as face-to-face interviews in September 2018. Out of 65 participants who agreed to take part in a qualitative interview, 20 were randomly selected. The actual 20 interviews were carried out as face-to-face interviews between October 2018 and March 2019, either during a home visit or at the setting where the respective patient was recruited. Informed consent was obtained during the quantitative phase, but the interviewer informed all patients again by reading the information sheet and informed consent to them to ensure that they fully understood each element. The interview took 1 h. All interviews were audio-recorded and transcribed.

2.6 | Data analysis

2.6.1 | Quantitative

All presented data were analysed using IBM SPSS Statistics 22 software²⁷ and controlled for both missing and impossible values. Identified cases with either missing or implausible values were compared to their equivalent paper versions and corrected. Multi-variate analyses of variance and χ^2 tests were conducted, depending on the curvature of the distribution of the variables' scores.

2.6.2 | Qualitative

The accuracy of the transcripts was checked based on the audiotape samples by two of the authors (a social scientist and a clinical psychologist). Data were imported to F4 Analysis²⁸ for content analysis.²⁹ In F4 Analysis, the audiotapes of the interviews were automatically converted into text. Then, both researchers listened to the tapes and checked the transcripts independently. Relevant clusters (content-wise) were developed and presented to the steering group of MenDis-CHD for interpretation. Data and coding within the different clusters were further analysed, named and defined as: (1)

perception of cardiac event; (2) patient's needs; (3) access and barriers to the healthcare system and (4) specific age-related issues. These categories reflect topics most important to patients during the semi-structured interview. They were identified through discussion until an agreement was reached. Besides creating an overview of relevant content per category, this procedure was chosen to verify that patients would indeed talk about the research questions, as it was the aim to gather more qualitative information on them. Regular in-depth discussion meetings of the steering group of MenDis-CHD increased the reliability of the research results.

3 | RESULTS

3.1 | Sociodemographic and clinical characteristics

Most participants were male ($n = 258$, 70.9%). The mean age across genders was $M_{\text{age}} = 65.9$ ($SD = 11.4$); 72.5% lived together with a partner ($n = 264$); 27.5% had a left ventricular ejection fraction of <40%; 63.2% had a PCI for a myocardial infarction; 52.5% ($n = 191$) received a positive HADS score and 28.0% ($n = 102$) had a positive SCID diagnosis. Twelve patients had a positive HADS score but refused further testing (SCID-I). The following SCID diagnoses were found: unipolar depression ($n = 59$, 16.5%), bipolar disorder ($n = 2$, 0.6%), anxiety disorder ($n = 26$, 7.2%), substance use/addiction disorder ($n = 14$, 4.0%), adjustment disorder ($n = 11$, 3.0%) and posttraumatic stress disorder ($n = 4$, 1.1%). Table 1 provides an overview of the demographic and clinical characteristics. For more details on the ICD-10 diagnoses, see Table A1.

3.2 | Patients' needs

A total of 80.8% with MHI and 74.2% without MHI found it appropriate to have been approached by the doctor (e.g., GP or cardiologist) about MHI; several patients were unsure whether they found it appropriate (5.8% with MHI; 7.5% without MHI). Patients expressed the general wish to be approached proactively by their doctor about MHI (46.5% with MHI; 38.0% without MHI). Approximately a fifth of patients in both groups were unsure about whether they wished to be approached by the doctor about MHI. About 23.4% of MHI patients mentioned a preference for GPs to help them find adequate treatment for drug therapy. For detailed information, see Table 2.

3.3 | Access and barriers to healthcare

A total of 30 CHD patients with MHI (42.3%) stated that they received an adequate amount of information on the content and accessibility of psychological care. Only a minority of patients obtained information about psychotherapy (7.0%) with a quarter receiving no information at all. About 30% of patients obtained

information on the content and accessibility of psychological care through their doctors, while 35% stated that they did not receive further information. When patients did obtain information, half of all patients with MHI got information from the GP or other persons outside of the healthcare system (e.g., family members, friends); 47.8% of MHI patients and 44.1% of patients without MHI wished to get this specific information from the GP. For further information, see Table 2.

3.4 | Qualitative

In total, 65 CHD patients agreed to participate in a qualitative interview. These patients were mostly men ($n = 53$) and had an ejection fraction of <40% ($n = 41$). Divided over the three settings, 21.5% of patients came from hospitals, 33.9% from rehabilitation clinics and 44.6% from cardiology practices. From this subpopulation, 20 patients were selected and asked to participate. The mean age was $M = 67.2$ ($SD = 12.6$). All patients lived with a partner. For detailed information about the selection process, see Figure 1.

3.5 | Perception of the cardiac event and approaches by doctors to talk about MHI

The following section contains information about how the patients experienced the cardiac event and whether they were really approached by the doctor to talk about MHI. Patients experienced CHD as a decisive turning point that unsettled them permanently. Most respondents felt significant anxiety and uncertainty in the weeks following the cardiac event. After diagnosis, spouses and family were the central persons to whom patients articulated their fears. Only a few patients reported that they were approached about MHI by a doctor as part of the CHD diagnosis. In general, MHI was not discussed until months after the diagnosis. Few patients engaged in a conversation about MHI with a professional. They reported that either the GP or a psychologist in a rehabilitation clinic approached them.

No, not really. No one actually asked, no doctor, whether there was still a need for treatment. Patient 16, l. 22–24

Of course, the doctor should have to ask more background information. How the patient is doing in other areas after this disease, whether he has psychological issues. I think that most specialists, e.g., cardiologists, proceed very technocratically and reel off their plan and don't care much about other things. I have not met any cardiologist, except for the head physician at the university hospital, who has dealt more intensively with this issue. For them it is only important how the echography is, how the

TABLE 1 Sociodemographic and clinical characteristics of the participants

	Patients with MHI (N = 102), n (%)		Patients without MHI (N = 262), n (%)		Total (N = 364), n (%)		p Value
Gender							.002
Male	60	58.8	198	75.6	258	70.9	
Female	42	41.2	64	24.4	106	29.1	
Age							.001
35–49 years	9	8.8	15	5.7	24	6.6	
50–59 years	30	29.4	59	22.5	89	24.5	
60–69 years	39	38.2	72	27.5	111	30.5	
70–79 years	10	9.8	80	30.5	90	24.7	
80–95 years	14	13.7	36	13.7	50	13.7	
Marital status							.292
Living together	70	68.6	194	74.1	264	72.5	
Living alone	32	31.4	68	25.9	100	27.5	
Professional qualification ^a							.245
None	14	13.7	19	7.3	32	8.8	
Apprenticeship	56	54.9	149	56.9	176	48.4	
Vocational school	15	14.7	46	17.6	58	15.9	
College/university	16	15.7	53	20.2	66	18.1	
Other	10	9.8	22	8.4	32	8.8	
Retired	48	47.1	143	54.6	191	52.5	.197
Somatic comorbidity ^a							^b
Peripheral arterial disease	9	8.8	24	9.2	33	9.1	
Congestive heart failure	25	24.5	77	29.4	102	28.0	
Transient ischaemic attack/stroke	5	4.9	22	8.4	27	7.4	
Cancer	2	2.0	–	–	2	0.5	
Left ventricular ejection fraction							.597
>40%	73	71.6	191	72.9	264	72.5	
≤40%	29	28.4	71	27.1	100	27.5	
NYHA							.001
NYHA I	26	25.5	101	38.5	127	34.9	
NYHA II	41	40.2	115	43.9	156	42.9	
NYHA III	35	34.3	46	17.6	81	22.3	
Myocardial infarction (+PCI intervention)	67	65.7	163	62.2	230	63.2	.960
Bypass surgery	21	20.6	47	17.9	68	18.7	.560
Cardiac valve surgery	6	5.9	18	6.9	24	6.6	.733

Abbreviations: MHI: mental health issue; NYHA; New York Heart Association; PCI, percutaneous coronary intervention.

^aIt is possible for patients to have more than one answer.

^bAt least one cell was too small for the appropriate analysis.

TABLE 2 Details to access, barriers and needs regarding healthcare in CHD patients with and without mental health issues (MHI)

	Patients with MHI (N ^a = 102), n (%)		Patients without MHI (N ^a = 262), n (%)		Total (N ^a = 364), n (%)		p Value
Patients' needs							
Wish to be approached by the doctor on MHI	40	46.5	87	38.0	127	34.9	.224
Who should give advice on treatment ^b							.245
General practitioner	57	79.2	38	76.0	95	26.1	
Clinic	6	8.3	7	14.0	13	3.6	
Rehabilitation clinic	12	16.7	9	18.0	21	5.8	
Cardiologist	13	18.1	15	30.0	28	7.7	
Other	9	12.5	6	12.0	15	4.1	
Preferred treatment option							.001
Medication	7	9.6	3	6.0	10	2.7	
Psychotherapy	36	49.3	13	26.0	49	13.5	
Both	15	20.5	9	18.0	24	6.6	
Other	3	4.1	2	4.0	5	1.4	
Wish for treatment for MHI	38	52.8	5	10.4	43	11.8	<.001
Deemed usefulness of psychotherapy in patients							<.001
Not receiving psychotherapy	24	43.6	5	10.6	29	8.0	
Deemed usefulness of medication therapy in							.226
Patients not receiving medication therapy	4	6.8	1	2.1	5	1.4	
Access and barriers to healthcare							
Sufficiently received information on the content and accessibility of <i>psychological care</i>							.079
Yes	30	42.3	13	30.2	43	11.8	
Only information about the content of psychotherapy	5	7.0	1	2.3	6	1.6	
Only information on procuring a therapy	6	8.5	1	2.3	7	1.9	
No information	19	26.8	15	34.9	34	9.3	
Information received by							.383
General practitioner	28	50.0	9	30.0	37	10.2	
Clinic	4	7.1	5	16.7	9	2.5	
Rehabilitation clinic	7	12.5	3	10.0	10	2.7	
Cardiologist	-	-	2	6.7	2	0.5	
Health insurance	3	5.4	1	3.3	4	1.1	
Other	15	26.8	4	13.3	19	5.2	
Desired information about psychotherapy provided by							.397
General practitioner	22	47.8	15	44.1	37	10.2	
Clinic	4	8.7	4	11.8	8	2.2	
Rehabilitation clinic	5	10.9	4	11.8	9	2.5	
Cardiologist	4	8.7	4	11.8	8	2.2	
Health insurance	4	8.7	4	11.8	8	2.2	

(Continues)

TABLE 2 (Continued)

	Patients with MHI (N ^a = 102), n (%)		Patients without MHI (N ^a = 262), n (%)		Total (N ^a = 364), n (%)		p Value
Other	1	2.2	4	11.8	5	1.4	
Doctors positively respond to patients' wish for psychotherapeutic treatment	33	47.1	6	14.6	39	10.7	<.001
Help with search for psychotherapeutic treatment	27	38.6	6	14.6	33	9.1	<.001 ^c
If yes, by whom							
General practitioner	21	47.7	7	22.6	28	7.7	
Clinic	3	6.8	3	9.7	6	1.6	
Rehabilitation clinic	2	4.5	-	-	2	0.5	
Cardiologist	1	2.3	3	9.7	4	1.1	
Family	7	15.9	1	3.2	8	2.2	
Friends	5	11.4	1	3.2	6	1.6	
Colleagues	-	-	-	-	-	-	
Other	6	13.6	-	-	6	1.6	
Waiting period for psychotherapy							.001 ^c
1-2 weeks	9	12.9	1	2.4	10	2.7	
3-4 weeks	9	12.9	2	4.9	11	3.0	
2 months	11	15.7	-	-	11	3.0	
3-4 months	6	8.6	-	-	6	1.6	
>4 months	2	2.9	2	4.9	4	1.1	
Sufficiently preserved information on the content and accessibility of psychiatric care							.003
Yes	20	28.6	5	12.2	25	6.9	
Only information about content of psychotherapy	4	5.7	1	2.4	5	1.4	
Only information on procuring a therapy	5	7.1	2	4.9	7	1.9	
No information	19	27.1	7	17.1	26	7.1	
Information received by							.013
General practitioner	25	48.1	5	13.9	30	8.2	
Clinic	4	7.7	6	16.7	10	2.7	
Rehabilitation clinic	4	7.7	3	8.3	7	1.9	
Cardiologist	1	1.9	3	8.3	4	1.1	
Health insurance	3	5.8	1	2.8	4	1.1	
Other	12	23.1	3	8.3	15	4.1	
Desired information about drug therapy provided by							.201
General practitioner	25	49.0	9	23.7	34	9.3	
Clinic	7	13.7	5	13.2	12	3.3	
Rehabilitation clinic	7	13.7	3	7.9	10	2.7	
Cardiologist	3	5.9	3	7.9	6	1.6	
Health insurance	7	13.7	3	7.9	10	2.7	
Other	2	3.9	1	2.6	3	0.8	

TABLE 2 (Continued)

	Patients with MHI (N ^a = 102), n (%)		Patients without MHI (N ^a = 262), n (%)		Total (N ^a = 364), n (%)		p Value
Doctors positively respond to patients' wish for drug therapy	17	24.3	1	2.4	18	4.9	.002
Help with search for drug therapy	13	18.6	2	4.8	15	4.1	.070 ^c
If yes, by whom							
General practitioner	11	23.4	2	7.1	13	3.6	
Clinic	2	4.3	2	7.1	4	1.1	
Rehabilitation clinic	–	–	1	3.6	1	0.3	
Cardiologist	2	4.3	1	3.6	3	0.8	
Family	3	6.4	–	–	3	0.8	
Friends	2	4.3	–	–	2	0.5	
Colleagues	–	–	–	–	–	–	
Other	2	4.3	–	–	2	0.5	
Waiting period for an appointment with the psychiatrist and/or psychotherapist							^c
1–2 weeks	5	7.1	–	–	5	1.4	
3–4 weeks	6	8.6	1	2.3	7	1.9	
2 months	2	2.9	–	–	2	0.5	
3–4 months	4	5.7	–	–	4	1.1	
>4 months	1	1.4	–	–	1	0.3	

Abbreviation: CHD, coronary heart disease.

^aMultiple-choice question.

^bAll percentages relate to the maximum number of patients who were eligible for the underlying question.

^cAt least one cell was too small for the appropriate analysis.

ultrasound examination is, the blood values, etc. That's it. I even believe that cardiologists don't have a heart (laughs). Patient 9, l. 78–85

Well, I have the feeling that my cardiologist doesn't get involved with me on an emotional level. It's relatively quick, he does a ECG or an ultrasound or something else and then I get my information and have to leave. It's not something where you have a longer conversation, that's what they do. only the treatment, then you go back to the treating GP. Patient 14, l. 131–137

until they talked about MHI. If patients had a professional talk about MHI, the important counterpart was the GP. The conversation was experienced as very positive and relieving when GPs talked about psychological problems on their initiative. Patients reported that the professional talk about MHI should occur shortly after the CHD diagnosis. Patients deliberately changed the GP to find a doctor who was willing to talk about MHI or even actively approached them about possible MHI. One patient experienced contact with his cardiologist as very technical and rational and switched to a cardiologist where he also experienced emotional care. Few patients remembered that they were approached for MHI during their stay in rehabilitation clinics. Those who had psychological appointments in rehabilitation clinics experienced them as positive. No further psychological treatment was needed in the subsequent treatment. Interventions had positive effects on patients' coping skills and self-care but also resulted in feelings of relief.

I think that all this belongs to a good doctor. Of course, he should carefully address everything. But he should ask. Everything, all these things, so that a depression can be recognized at an early stage. [...] In the course of the conversation the doctor might get

3.6 | Patients' needs

3.6.1 | The wish for a conversation about MHI

All patients reported that they would find it appropriate to be asked by a doctor about MHI and that they wish for a conversation about MHI with their doctors. Patients reported a high level of suffering

the impression that there is a serious problem and I think a good doctor should also address that. Patient 8, l. 68–70

It has to be a doctor, a GP, who talks to people. So, we've had a new family doctor for almost two years now, and he talks to me. The previous one didn't talk to me. And I'm very happy that I can go there, where I can just sit for a moment and think about what I still have to talk about, and as far as I know that's not usual. So otherwise, I came in, five minutes,—bang bang—went out of the room, got my prescription and that's it. I just don't want to have things like that anymore. Patient 14, l. 215–222

But then there was a doctor in rehab, that was the first one who really listened to me, and he also got my story, really informed himself, he was the one who told me that everything was connected. The depression, the heart, and so on. This man has helped me very much. He acknowledged that. that this was not overreacting. I was really suffering. Patient 8, l. 206–210

3.6.2 | No wish for a conversation about MHI

A minority of patients did not want to talk about possible psychological distress and denied it. They reported strictly separate physical and psychological impairments or even denied an interaction between the two. One patient denied a link between physiological events such as CHD and possible psychological consequences.

No. For me, everything just continues as before. The heart attack was basically like a car repair. There was a doctor who said I had a constriction in the arteries of the heart where this stent was inserted. And after that, that was it for me, I hardly gave it a second thought. Patient 5, l. 68–72

3.6.3 | Access and barriers

Limited resources (e.g., lack of time, staff shortage) were often reported as barriers. Several interviewed patients reported that during a triweekly stay in a rehabilitation clinic, only a few patients were screened and asked about MHI. Patients with MHI reported numerous unsuccessful attempts to have a psychological appointment and failures to find an ambulant psychotherapist. They complained about insufficient support by the healthcare system, lacking opportunities to talk about their MHI on medical

appointments and lacking help with the search for an ambulant psychotherapist. Drug therapy was not a sufficient alternative for this group; most of them rejected this alternative. Patients were demoralized by those failures, hence they developed a passive coping style, stopped actively searching for psychotherapeutic support or postponed it for the future.

The rehabilitation was initiated in the hospital and in the rehab itself there also was a psychologist who was supposed to take care of the processing of these things, but unfortunately she was ill while I was in rehab. And then I was not able to implement this in the rehab. I would have liked to have some appointments with her. Now I had bad luck that the psychological support was cancelled. Maybe that would have changed something. Patient 9, 22–26, l. 197–200

Well, a drug therapy. I don't believe that this is necessary. Maybe in one case for sure, but I don't think that would help me. Patient 16, l. 94–96

3.6.4 | Specific age-related issues

Besides the three main categories, a fourth important category emerged and was summed up as 'specific issues of younger and older patient groups'.

3.6.5 | The younger patient group and their concerns about their ability to work

The needs of patients varied according to their life phases. Patients in the age range 50–60 years expressed fears and concerns about their future ability to continue with their work. They were also the subgroup who experienced the most depression and anxiety symptoms and reported the highest level of suffering. Employed patients were more accessible to talk about MHI in general, were more sensitive to handle the situation adequately, showed a high adherence to medical advice, were more informed about possible psychotherapeutic services, were more motivated to be active in their medical treatment and had better problem-solving mechanisms.

Well, I'm working again now, aren't I? But when it came to the question of when I would go back to work, I was very unhappy and very uncertain and I thought, how can I do that? Because it is ... well, it is still that I am anxious. So, I have body sensations that are strange to me. And they frighten me. And then I think, well, I hope I don't fall down and die. Well, that's something like that. And once I wasn't feeling well and my GP said to me: 'You can live up to a 100 years with

the bypass, but if you don't work on yourself or something like that, then it's not good for your heart and you'll get sicker.' [...] I'm concerned about the disabled person's pass. Maybe I should go to a psychiatrist to discuss it. Patient 14, l. 37–51

I don't know if you can imagine that you would be told overnight that you can no longer participate in the active working life that you had and could have until then. Patient 7, l. 48–50

3.6.6 | The older patient group and their concerns about successful aging

On the other side, patients who were already retired (65 years and above) expressed more worries about successful ageing. This type of patient often reported fears about the future quality of life and the responsibility for their own family. Retired patients suffered from more somatic comorbidities and were less active in their own medical treatment. For such patients, social networks functioned as a resistance factor. Other factors were being optimistic, acceptance of the current situation and appreciating the last years of life.

'I think the family must be informed, especially the closer family circle. Just because I had two heart attacks and I hear badly on the left side. that is a handicap in life that you don't see. [...] these are limitations that no one can imagine [...] this handling of heart diseases in society ... if you are no longer so efficient and so resilient, mentally as well as physically, it really is an impairment. One does not see the disease and it is no problem for an outsider who has no problems with it ... (Those people) think to themselves: why can't this man walk five stairs? [...] And these are such things that are important for a family, because one must also manage everyday life and have the support to get along again in social life. Patient 16, l. 117–125 and l. 135–144

4 | DISCUSSION

This mixed-method study aimed at exploring needs, access and barriers in the care of CHD patients from the patient's viewpoint. In our study, 28% of CHD patients were identified as having MHI. In accordance with the literature, the MHI in our study were mainly depression and anxiety disorders,^{7,8,30} and women were twice as likely to develop MHI.¹ Taking the quantitative and qualitative results together, patients reported unmet needs, decreased access to helpful

resources and encountered multiple obstacles in handling their MHI adequately.

4.1 | Perception of the cardiac event and patients' needs

Both quantitative and qualitative data show in general that for all recruitment centres (hospital cardiac departments, cardiology practices and rehabilitation clinics) patients with and without MHI experience anxiety and uncertainty after a cardiac event. This event was perceived as drastic and life-changing, and consequently, patients felt a great need to talk about what had happened. They expressed disappointment about the fact that doctors rarely address MHI. Interviewed patients stated that they show little initiative during their medical consultation and usually did not address MHI on their own. A study from Lussier et al.¹¹ developed an online tool to encourage patients to be more active and prepared for their healthcare encounters by providing skills coaching via a website. Although patients reported a positive perception of such coaching and a higher motivational level, barriers such as lack of interest, limited access to technology, lack of time or language skills reduced the success of this approach.¹¹

However, when MHI was discussed with the doctor, patients did report a decrease in symptoms, mainly a reduction in anxiety, and a positive influence on their feeling of being able to cope with the cardiac event. It therefore seems reasonable that doctors, for their part, ask more regularly about MHI during medical consultations to improve the previous deficit in the area of emotional care. For this purpose, it seems necessary to have targeted interventions, such as creating greater awareness for this topic and the vulnerable patient group in everyday medical practice, to ensure rapid detection of MHI and thus adequate care. Further training courses, in the field of basic psychosomatic care and medical interviewing, could be helpful to increase individual communication skills in doctor–patient conversations, especially in an empathic manner during medical conversations. Studies showed that empathy of the doctor perceived by the patient significantly improved patient satisfaction with the received medical care, especially in terms of information exchange, treatment, perceived expertise of the doctor, as well as interpersonal trust and partnership with the doctor.³¹ A higher empathy-related behaviour of the doctor might be useful to improve the doctor–patient relationship and might increase the chance of patients daring to speak about MHI to their doctor.

4.2 | Access and barriers to healthcare and specific issues of patient groups

In general, patients received little support in seeking psychological, psychiatric or psychotherapeutic help. Lack of time and personal opportunities, none to little help in coping with mental stress, and

finding an ambulant psychotherapist were found to be barriers for patients and GPs in dealing with their CHD-related MHI's.

Shortcomings in the early stages of CHD and MHI-related treatment can lead to demoralization and learned helplessness in patients. At the same time, complaints such as future- and health-related worries, anxiety, depression and fear of incapacity for work continue to exist and further restrict patients' mental and physical health. As mentioned before, MHI and even mental stress are associated with higher CHD-related morbidity and mortality⁷ and hinder the required lifestyle changes to reduce CHD risk factors.^{4,8}

These shortcomings in medical healthcare can occur because the current healthcare system defines 'valuable care' as health outcomes relative to costs and hence encompasses efficiency. However, cost reduction without regard to the achieved outcomes leads to limited effective healthcare.³² Following Porter,³³ *value-based healthcare* has the following definition: *value equals health outcomes that matter to patients regarding the costs of delivering the outcomes*. Thus, value measures all services and activities that determine success by meeting the patients' needs. These needs are determined by the medical condition of the patient and are an interrelated set of medical circumstances. A medical condition includes the most commonly associated conditions—meaning that, for example, care for CHD patients must consist of care for hypertension, and so forth.^{32,33} Regarding the high prevalence of MHI in CHD patients, it might be advisable to include MHI as further interrelated medical circumstances. For example, only CHD patients in rehabilitation clinics reported having access to psychotherapeutic help in general; patients from practices and hospitals lacked this possibility. Rehabilitation clinics seem to work more within a more value-based healthcare cycle because they are medical units that specialize in several diseases and thus are organized in the same way as an integrated practice unit,³³ thus including all the necessary skilled medical practitioners needed for medical conditions and their co-occurring problems.

To deal with the shortcomings found in this study, a more value-based and patient-centred approach is necessary. With regard to structural requirements, earlier detection and correct diagnosis of MHI, as well as appropriate and fast treatment, would be examples (i.e., an appointment with an outpatient psychotherapist). In addition, more psychological measures, such as training for doctors (e.g., to increase the level of empathy and better support in coping with CHD and MHI) and improvements in procedural requirements (more conversation time during doctor contacts and more precise agreements between different departments) are needed. To be able to implement such requirements in practice adequately, the deployment of nursing or case managers in GP practices would be advisable. Nursing managers could use low-threshold interventions to assist CHD patients with MHI in the search for a suitable form of psychotherapy and/or drug therapy and to accompany their implementation. They could act as a link between the various care providers and ensure a timely exchange of information and early personal appointments.³⁴

4.3 | Strengths, limitations and further research

MenDis-CHD provided insights into the needs of CHD patients with and without MHI and their access and barriers to healthcare, clarified important health outcomes for this population and indicated the requirements that a more value-based care system should focus on to increase quality and efficiency.

Nonetheless, this study has some limitations. With regard to the qualitative part of the study, we chose to conduct 20 interviews. Looking at the pool of eligible patients, our sample size is limited by the participant diversity and the recruitment location (e.g., recruitment only in one city in Germany and particularly in cardiology practices). Because patients were mainly recruited in outpatient settings, it is possible that they were biased with regard to their preference to talk to a GP about their MHI. Patients may have perceived the outpatient setting as a familiar environment, as there has not necessarily been an inpatient stay recently and could therefore adopt a one-sided view. Another limitation was that some of the quantitative items in our questionnaire were self-developed and had no statistical testing of validation. Replication with a larger sample size and greater diversity, either across Germany or internationally, would be advantageous to explore possible generalization effects. Other vulnerable population groups that also have a high prevalence of MHI (e.g., schizophrenia) should be examined to explore specific health outcomes and needs that are important to the particular group of patients. With more data, researchers could build a better basis in clinical practice to facilitate a change towards a value-based healthcare system.

5 | CONCLUSION

This study found that the needs regarding CHD patients with and without MHI were not adequately satisfied. Furthermore, for CHD patients with MHI, access and barriers to the healthcare system regarding psychotherapeutic and drug therapy were insufficient. CHD patients experienced the cardiac event as life-changing and had an urgent need to talk about mental problems. Primarily, the GP was named as a partner for conversations about CHD-related mental problems; however, when the doctor spoke to the patient shortly after the cardiac event, patients felt relieved and coped better with their illness. To improve this, psychological measures such as training of doctors in doctor–patient communication are necessary, as well as improvements in procedural and structural requirements.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to acknowledge Prof. Dr. Lorna McKee (Health Services Research Unit, University of Aberdeen, Aberdeen, UK) for her support and efforts in revising the manuscript. The authors would like to acknowledge the support from the further members CoRe-Net: Jun-Prof. Dr. Lena Ansmann, Institute of Medical Sociology, Health Services Research and Rehabilitation Science (IMVR), Faculty of Human Sciences (FHS), University of

Cologne (UoC); Dr. Nadine Scholten and Dr. Ute Karbach, IMVR, Center for Health Services Research Cologne (ZVFK), Faculty of Medicine (FM), FHS, UoC; Prof. Dr. Ludwig Kuntz, Department of Business Administration and Health Care Management, Faculty of Management, Economics and Social Sciences (FMES), UoC; Prof. Dr. Christian Rietz, Department of Remedial Education, FHS, UoC; Peter Ihle and Dr. Ingrid Schubert, PMV research group, FM, UoC; Prof. Dr. Stephanie Stock, Institute for Health Economics and Clinical Epidemiology, FM, University Hospital Cologne (UHC); Dr. Julia Strupp, Department of Palliative Medicine, FM, UHC; Prof. Dr. Raymond Voltz, Department of Palliative Medicine, FM, UHC. The authors disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship and/or publication of this article: This study was supported by the BMBF (Federal Ministry of Research and Education (Grant number: 01GY1606).

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Samia Peltzer wrote the abstract, introduction, method section, results (incl. analyses) and discussion, designed the figure and tables, references with EndNote, made an overall adaption of the text and included references. Samia Peltzer was a major contributor in writing the manuscript. Ursula Köstler conducted the information for the qualitative analysis, conducted qualitative analysis and summed up the results for the qualitative part. Frank Jessen, Frank Schulz-Nieswandt and Christian Albus designed and conducted the study as chief scientists. Hendrik Müller, Nadine Scholten, Frank Jessen and Christian Albus critically revised the manuscript. All gave final approval and agreed to be accountable for all aspects of work, ensuring integrity and accuracy.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The data underlying the results presented in the study are available. The CoRe-Net database trust center within the Cologne Research and Development Network (CoRe-Net) is responsible for reading and saving the data. This is located at the Institute for Medical Sociology, Health Services Research and Rehabilitation Science (IMVR) of the Faculty of Human Sciences and the Medical Faculty of the University of Cologne, Eupener Str. 129, 50933 Cologne, Director: Prof. Dr. Holger Pfaff. Prof. Dr. Holger Pfaff is mainly responsible for data processing.

ORCID

Samia Peltzer  <https://orcid.org/0000-0001-9784-6413>

REFERENCES

- Sanchis-Gomar F, Perez-Quilis C, Leischik R, Lucia A. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. *Ann Transl Med.* 2016;4(13):256. doi:10.21037/atm.2016.06.33
- Gößwald A, Schienkiewitz A, Nowossadeck E, Busch M. Prävalenz von Herzinfarkt und koronarer Herzkrankheit bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. Robert Koch-Institut Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung. 2013.
- Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2015;131(4):e29-e322. doi:10.1161/cir.000000000000152
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J.* 2016;37(29):2315-2381. doi:10.1093/eurheartj/ehw106
- World Health Organization. *ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: 10th revision.* 2nd ed. World Health Organization; 2004.
- World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines.* World Health Organization; 1992.
- Correll CU, Solmi M, Veronese N, et al. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease inpatients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry.* 2017;16:163-180. doi:10.1002/wps.20420
- Albus C, Waller C, Fritzsche K, et al. Significance of psychosocial factors in cardiology: update 2018: position paper of the German Cardiac Society. *Clin Res Cardiol.* 2019;108(11):1175-1196. doi:10.1007/s00392-019-01488-w
- Berra K, Franklin B, Jennings C. Community-based healthy living interventions. *Prog Cardiovasc Dis Mar.* 2017;59(5):430-439. doi:10.1016/j.pcad.2017.01.002
- Henselmans I, Heijmans M, Rademakers J, van Dulmen S. Participation of chronic patients in medical consultations: patients' perceived efficacy, barriers and interest in support. *Health Expect.* 2015;18(6):2375-2388. doi:10.1111/hex.12206
- Lussier M-T, Richard C, Binta Diallo F, et al. I am ready to see you now, Doctor! A mixed-method study of the Let's Discuss Health website implementation in Primary Care. *Health Expect.* 2021;24(2):243-256. doi:10.1111/hex.13158
- Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *CMAJ.* 1995;152(9):1423-1433.
- Pogosova N, Saner H, Pedersen SS, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2015;22(10):1290-1306. doi:10.1177/2047487314543075
- Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations. *Circulation.* 2014;129:1350-1369.
- Feinstein RE, Blumenfeld M, Orlowski B, Frishman WH, Ovanessian S. A national survey of cardiovascular physicians' beliefs and clinical care practices when diagnosing and treating depression in patients with cardiovascular disease. *Cardiol Rev.* 2006;14(4):164-169. doi:10.1097/01.crd.0000200977.41695.43
- Creswell JW. *A Concise Introduction to Mixed Methods Research.* Sage; 2015.
- Peltzer S, Müller H, Köstler U, et al. Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): study protocol. *BMC Psychol.* 2019;7(1):21. doi:10.1186/s40359-019-0295-y
- Creswell JW. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.* 3rd ed. Sage; 2009.
- Menotti A, Puddu PE. Epidemiology of heart disease of uncertain etiology: a population study and review of the problem. *Medicina.* 2019;(10):55. doi:10.3390/medicina55100687

20. Robert Koch-Institut. Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie—Gesundheit in Deutschland aktuell 2010. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI; 2012.
21. Peltzer S, Müller H, Köstler U, Schulz-Nieswandt F, Jessen F, Albus C. Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): a cross-sectional study. *PLoS One*. 2020;15(12):e0243800. doi:10.1371/journal.pone.0243800
22. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
23. Petermann F. Hospital Anxiety and Depression Scale, Deutsche Version (HADS-D). *J Psychiatry, Psychol Psychotherapy*. 2011;59:251-253.
24. Hansson M, Chotai J, Nordstöm A, Bodlund O. Comparison of two self-rating scales to detect depression: HADS and PHQ-9. *Br J Gen Pract*. 2009;59(566):e283-e288. doi:10.3399/bjgp09X454070
25. Wittchen H, Wunderlich U, Gruschwitz S, Zaudig M. SKID-I. *Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV*. Hogrefe; 1997.
26. Witzel A, Reiter H. *The Problem-Centred Interview*. SAGE Publications; 2012.
27. IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows. Version 22.0; 2013.
28. Dresing T, Pehl T. f4transcript [computer program]. Audiotranskription. [Online]. Accessed March 19, 2018. www.audiotranskription.de/f4
29. Mayring P. Qualitative content analysis—research instrument or mode of interpretation? In: Kieglmann M, ed. *The Role of the Researcher in Qualitative Psychology*. Huber; 2002:139-148.
30. Pogosova N, Kotseva K, De Bacquer D, et al. Psychosocial risk factors in relation to other cardiovascular risk factors in coronary heart disease: results from the EUROASPIRE IV survey. A registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(13):1371-1380. doi:10.1177/2047487317711334
31. Kim SS, Kaplowitz S, Johnston MV. The effects of physician empathy on patient satisfaction and compliance. *Eval Health Prof*. 2004;27(3):237-251. doi:10.1177/0163278704267037
32. Porter ME. What is value in health care? *N Engl J Med*. 2010;363(26):2477-2481. doi:10.1056/NEJMp1011024
33. Porter ME. Value-based health care delivery. *Ann Surg*. 2008;248(4):503-509. doi:10.1097/SLA.0b013e31818a43af
34. Hölzel LP, Bjerregaard F, Bleich C, et al. Coordinated treatment of depression in elderly people in primary care. A cluster-randomized, controlled study (GermanIMPACT). *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(44):741-747.

How to cite this article: Peltzer S, Köstler U, Müller H, et al. The psychological consequences of living with coronary heart disease: are patients' psychological needs served? A mixed-method study in Germany. *Health Expect*. 2022;25:2746-2761. doi:10.1111/hex.13467

APPENDIX

See Table A1

TABLE A1 Overview of all SCID-I diagnoses

	Center			Total (N = 364), n
	Hospitals (N = 107), n	Rehabilitation clinics (N = 157), n	Practices (N = 100), n	
SCID-I diagnoses ^a				
No SCID diagnosis	82	103	77	262
Refused SCID testing	5	5	2	12
Positive SCID diagnoses	26	61	29	102
Positive SCID-I diagnoses ^a				
Alcohol dependence in remission (F10.21)	3	3	3	9
Cannabis abuse (F12.1)	-	2	-	2
Cocaine dependence, in remission (F14.21)	-	1	-	1
Multiple substance use disorder (F19.2)	-	-	1	1
Multiple substance-induced psychotic disorder (F19.5)	-	1	-	1
Bipolar disorder, current episode depressed, moderate (F31.32)	-	1	-	1
Bipolar disorder, most recent episode depressed, in partial remission (F31.75)	1	-	-	1
Major depressive disorder, single episode, mild (F32.0)	1	4	-	5
Major depressive disorder, single episode, moderate (F32.1)	5	7	5	17
Major depressive disorder, single episode, in partial remission (F32.4)	2	5	3	10
Major depressive disorder, single episode, unspecified (F32.9)	1	1	-	2
Major depressive disorder, recurrent, mild (F33.0)	-	3	-	3
Major depressive disorder, recurrent, moderate (F33.1)	2	6	1	9
Major depressive disorder, recurrent, in full remission (F33.42)	1	-	-	1
Dysthymic disorder (F34.1)	-	-	2	2
Depressive disorder (self-declaration questionnaire)	3	3	4	10
Agoraphobia with panic disorder (F40.01)	-	2	1	3
Agoraphobia without panic disorder (F40.02)	-	-	1	1
Specific phobia (F40.2)	-	2	1	3
Panic disorder (F41.0)	1	-	-	1
Generalized anxiety disorder (F41.1)	1	-	-	1
Anxiety disorder, unspecified (F41.9)	1	1	3	5
Anxiety disorder (self-declaration questionnaire)	3	6	3	12
Posttraumatic stress disorder (F43.1)	-	4	-	4
Adjustment disorder (F43.2)	1	9	1	11

Abbreviation: SCID-I, Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders.

^aIt is possible for patients to have more than one SCID diagnosis.

9. Publikationsliste

- 12/2022 **Peltzer, S.**, Köstler, U., Müller, H., Scholten, N., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2022). The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patients' psychological needs served? A mixed method study in Germany. *Health Expectancies*, 25(6): 2746-2761. DOI: 10.1111/hex.13467
- 12/2020 **Peltzer, S.**, Müller, H., Köstler, U., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2020). Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study. *PLoS ONE* 15(12):e0243800.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800>
- 09/2020 Venedey, V., **Peltzer, S.**, Shukri, A., Müller, H., Jessen, F., Albus, C., et al. (2020). Comparison of Patient and Proxy Assessment of Patient-Centeredness in the Care of Coronary Heart Disease: A Cross Sectional Survey Using the PACIC-S11.1. *Journal of Primary Care & Community Health*, 11:1-8. DOI: 10.1177/2150132720976235
- 01/2020 **Peltzer, S.**, Hellstern, M., Genske, A., Jünger, S., Woopen, C., Albus, C. (2020). Health literacy in patients at risk and clinically manifest coronary heart disease: a systematic review. *Social Sciences and Medicine*, 245:112711. DOI: 10.1016/j.socscimed.2019.112711
- 04/2019 **Peltzer, S.**, Müller, H., Köstler, U., Blaschke, K., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C (2019). Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): Study protocol. *BMC Psychology*, 7(21). DOI: 10.1186/s40359-019-0295-y.
- 07/2018 Buchbeitrag in: Koerfer, A., Albus C. (2018). *Kommunikative Kompetenz in der Medizin: Ein Lehrbuch zur Theorie, Didaktik, Praxis und Evaluation der ärztlichen Gesprächsführung* (1. Aufl.). Göttingen: Deutschland: Verlag für Gesprächsforschung.
- 03/2018 Dieplinger, G., Mokhaberi, N., Wahba, R., **Peltzer, S.**, Buchner, D., Schlösser, H., Ditt, V., von Borstel, A., Bauerfeind, U., Lange, U., Arns, W., Kurschat, C., Stippel, D. L., Vitinius, F. (2018). Correlation between the Transplant Evaluation Rating Scale (TERS) and Medical Outcomes in Living-Donor Kidney Transplant Recipients – a retrospective analysis. *Transplantation Proceedings*, 50(5), 1276-1280.
<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.02.082>

10. Eigenerklärung

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift selbstständig und ohne die Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen - einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen -, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten anderen Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, sind in jedem Einzelfall als Entlehnung kenntlich gemacht. Ich versichere an Eides statt, dass diese Dissertationsschrift noch keiner anderen Fakultät oder Universität zur Prüfung vorgelegen hat; dass sie - abgesehen von unten angegebenen Teilpublikationen - noch nicht veröffentlicht worden ist sowie, dass ich eine solche Veröffentlichung vor Abschluss der Promotion nicht ohne Genehmigung der / des Vorsitzenden des IPHS-Promotionsausschusses vornehmen werde. Die Bestimmungen dieser Ordnung sind mir bekannt. Die von mir vorgelegte Dissertation ist von Herr Prof. Dr. Christian Albus betreut worden.

Übersicht der Publikationen:

1. **Peltzer, S.**, Müller, H., Köstler, U., Blaschke, K., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C (2019). Quality of health care with regard to detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): Study protocol. *BMC Psychology*, 7(21). DOI: 10.1186/s40359-019-0295-y.
2. **Peltzer, S.**, Müller, H., Köstler, U., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2020). Detection and treatment of mental disorders in patients with coronary heart disease (MenDis-CHD): A cross-sectional study. *PLoS ONE* 15(12):e0243800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243800>
3. **Peltzer, S.**, Köstler, U., Müller, H., Scholten, N., Schulz-Nieswandt, F., Jessen, F., Albus, C., et al. (2022). The psychological consequences of living with coronary heart disease: Are patients' psychological needs served? A mixed method study in Germany. *Health Expectancies*, 25(6): 2746-2761. DOI: 10.1111/hex.13467

Darüber hinaus erkläre ich hiermit, dass ich die Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten der Universität zu Köln gelesen und sie bei der Durchführung der Dissertation beachtet habe und verpflichte mich hiermit, die dort genannten Vorgaben bei allen wissenschaftlichen Tätigkeiten zu beachten und umzusetzen.

Mönchengladbach, den 05.03.2024
Samia Peltzer