

SINKO Abschlussbericht

Verbesserung des sozialmedizinischen Verlaufs durch Intervall-Rehabilitation bei koronarer
Herzkrankheit mit krankheitsrelevanter psychosozialer Komorbidität (SINKO)

15.11.2011- 30.05.2017

Verfasst von

Dr. Wolfgang Mayer-Berger

Sarah Wissen

2019

Abschlussbericht

Verbesserung des sozialmedizinischen Verlaufs durch Intervall-Rehabilitation bei koronarer Herzkrankheit mit krankheitsrelevanter psychosozialer Komorbidität (**SINKO**)

Projektleiter

Dr. med. Wolfgang Mayer-Berger; Ärztlicher Direktor, Rehabilitationszentrum für Herz-, Kreislauf- und Gefäßerkrankungen, Roderbirken 1, 42799 Leichlingen
Telefon 02175- /82-4010; Fax-Nr. 02175 / 82 1962
E-mail: wolfgang.mayer-berger@klinik-roderbirken.de

Projektmitarbeiter

Wissen geb. Neuhäuser, Sarah; Diplom-Psychologin; Rehabilitationszentrum für Herz-, Kreislauf- und Gefäßerkrankungen; Roderbirken 1, 42799 Leichlingen
Telefon 02175-/ 82-3352 ; Fax 02175 / 82-1973
E-mail: sarah.wissen@klinik-roderbirken.de

Kooperierende Institutionen oder Personen

Partowinia-Peters, Mahnaz; Koordinierungszentrum für Klinische Studien (KKS) der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
refonet, Rehabilitations-Forschungsnetzwerk der Deutschen Rentenversicherung Rheinland

Gliederung

1. Einführung / Übersicht	...4
2. Methoden	...5
3. Ergebnisse	...8
3.1 Somatische Parameter	...9
3.2 Diagnosen	...10
3.3 Auswertung der Testinstrumente	...10
3.4 Outcome DRV15	
4. Interpretation der Ergebnisse	...16
5. Diskussion	...16
6. Resümee /Zusammenfassung	...17
7. Interessenkonflikte	...17
8. Literatur	...17
9. Vorträge	...19
10. Anhang	...19

1. Einführung / Übersicht

Aufgrund von Daten der Deutschen Rentenversicherung Bund war davon auszugehen, dass Patienten mit koronarer Herzkrankheit bei relevanter psychosozialer Komorbidität doppelt so häufig eine Erwerbsminderungsrente beanspruchen wie ohne diese Komorbidität. Das vorliegende Forschungsprojekt sollte klären, ob durch eine gezielte Intervention (Intervall-Rehabilitation) mit psychologischem Schwerpunkt nach 2 Jahren gegenüber der Kontrollgruppe ohne Intervention (usual care) das Niveau der Erwerbsminderungsrenten vermindert werden kann.

Längere Arbeitsunfähigkeit, niedriger sozioökonomischer Status und psychosozialer Distress verschlechtern die Erwerbsprognose (und steigern damit die Kosten). Niedriger sozioökonomischer Status verschlechtert deutlich die Erwerbsprognose und das kardiovaskuläre Risiko und rechtfertigt damit gezielte Intervention (OR 1,5). Komorbidität und schwere Ereignisse sind dabei mit einer ungünstigen Erwerbsprognose assoziiert. Nach 5 Jahren ist bei 43 % mit einer Berentung zu rechnen. Darüber hinaus scheint die Arbeitsbelastung per se die Prognose moderat zu beeinflussen. Hier sollten die Modelle von „Job Strain“ und Gratifikation (RR 1,34) Eingang in Anamnese und Beratung finden. Dabei sollte die Arbeitstoleranz als psychophysiologisches Konzept (im Sinne der subjektiven Wahrnehmung des Patienten) besondere Berücksichtigung finden (Kombination von sozialer Interaktion, allgemeiner Einschätzung, Ausdauer und Mobilität). Daraus leiten sich individuelle multimodale Interventionen ab (insbesondere psychosozial) Insgesamt ist die Evidenz bezüglich der Wirkung psychosozialer Interventionen, z.B. in Bezug auf die Verbesserung der Teilhabe, gering. Von der Cochrane Collaboration gibt es ein Protokoll: Intervention to support return-to-work for patients with coronary heart disease von 2013. Hier werden Hinweise für die Wirkung von Maßnahmen zur beruflichen Wiedereingliederung gegeben, aber ansonsten nur die Planung eines Reviews zusammengefasst.

Die großen Studien zur Wirkung psychosozialer Maßnahmen zur Verbesserung der Prognose bei koronarer Herzkrankheit erbrachten keine signifikante Verbesserung bei Tod oder Ereignissen, aber deutliche Effekte bei der Verbesserung der Lebensqualität. Dies sollte sich in der Verbesserung der Erwerbsprognose ausdrücken. Hierzu sollte dieses Forschungsprojekt eine Antwort liefern.

2. Methoden

Das Studiendesign ist eine prospektive, randomisierte, monozentrische und kontrollierte Interventionsstudie. Die Einschlusskriterien (Auflistung der Ein- und Ausschlusskriterien im Anhang) erfüllen alle Patienten zwischen 18 und 58 Jahren, die wegen einer koronaren Herzerkrankung in der kardiologischen Rehabilitationsklinik Klinik Roderbirken stationär aufgenommen wurden und noch nicht berentet sind. Die Patienten müssen darüber hinaus bei der Deutschen Rentenversicherung Rheinland versichert sein. Dazu werden nach der Anschlussheilbehandlung, aufgrund eines akuten kardiovaskulären Ereignisses oder einer Operation, die Patienten, die eine F-Diagnose (Psychische und Verhaltensstörungen im ICD – 10) haben und mit der Studie einverstanden sind, in zwei Gruppen randomisiert. Die Intervention besteht aus einer Intervall-Rehabilitation ca. 6 Wochen bis 6 Monate nach der Anschlussheilbehandlung, mit psychosozialen therapeutischen Schwerpunkt sowie dann folgender vierteljährlicher telefonischer Nachbetreuung (genauere Erklärung im Anhang). Die Kontrollgruppe erhält die Empfehlung einer ambulanten psychotherapeutischen Betreuung bzw. psychiatrischen Diagnostik und Therapie. Beide Gruppen werden zwei Jahre nach Entlassung nachuntersucht (genauere Erklärung im Anhang).

Forschungsfrage:

Kann durch eine kurze intensive psychokardiologische Intervall-Intervention mit strukturierter telefonischer Nachsorge die Rate der Erwerbsminderungsberentung bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit vermindert werden?

Primäre Hypothesen:

Aufgrund von Daten der Deutschen Rentenversicherung Bund ist davon auszugehen, dass Patienten mit koronarer Herzkrankheit und psychosozialer Komorbidität doppelt so häufig eine Erwerbsminderungsrente beanspruchen wie ohne diese Komorbidität. Das vorliegende Studienprojekt soll klären, ob durch eine gezielte Intervention mit psychologischem Schwerpunkt nach zwei Jahren gegenüber der Kontrollgruppe ohne Intervention das Niveau der Erwerbsminderungsrenten vermindert werden kann.

Durch die Intervention (Intervall-Rehabilitation und telefonische Nachsorge) kann die Rate der Erwerbsminderungsrente von 18% auf 9% gesenkt werden.

Sekundäre Hypothesen:

Es soll die Senkung der kardiovaskulären Ereignisse, einschließlich Todesfälle, erreicht werden. Es soll zu einer Besserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und der psychischen Komorbidität kommen.

Studiendauer insgesamt: 15.11.2011- 30.05.2017

Neben Daten zum Sozialstatus, sozialmedizinischem Verlauf sowie Risikoprofil und gesundheitsbezogener Lebensqualität (Primärdaten), werden die sozialmedizinischen Daten der Rentenversicherung genutzt (Sekundärdaten: Tod, Anträge auf Erwerbsminderung bzw. Erwerbsminderungsrenten).

Die Studie ist unter den Anforderungen der 'Good Clinical Practice' Richtlinien (GCP) erfolgt.

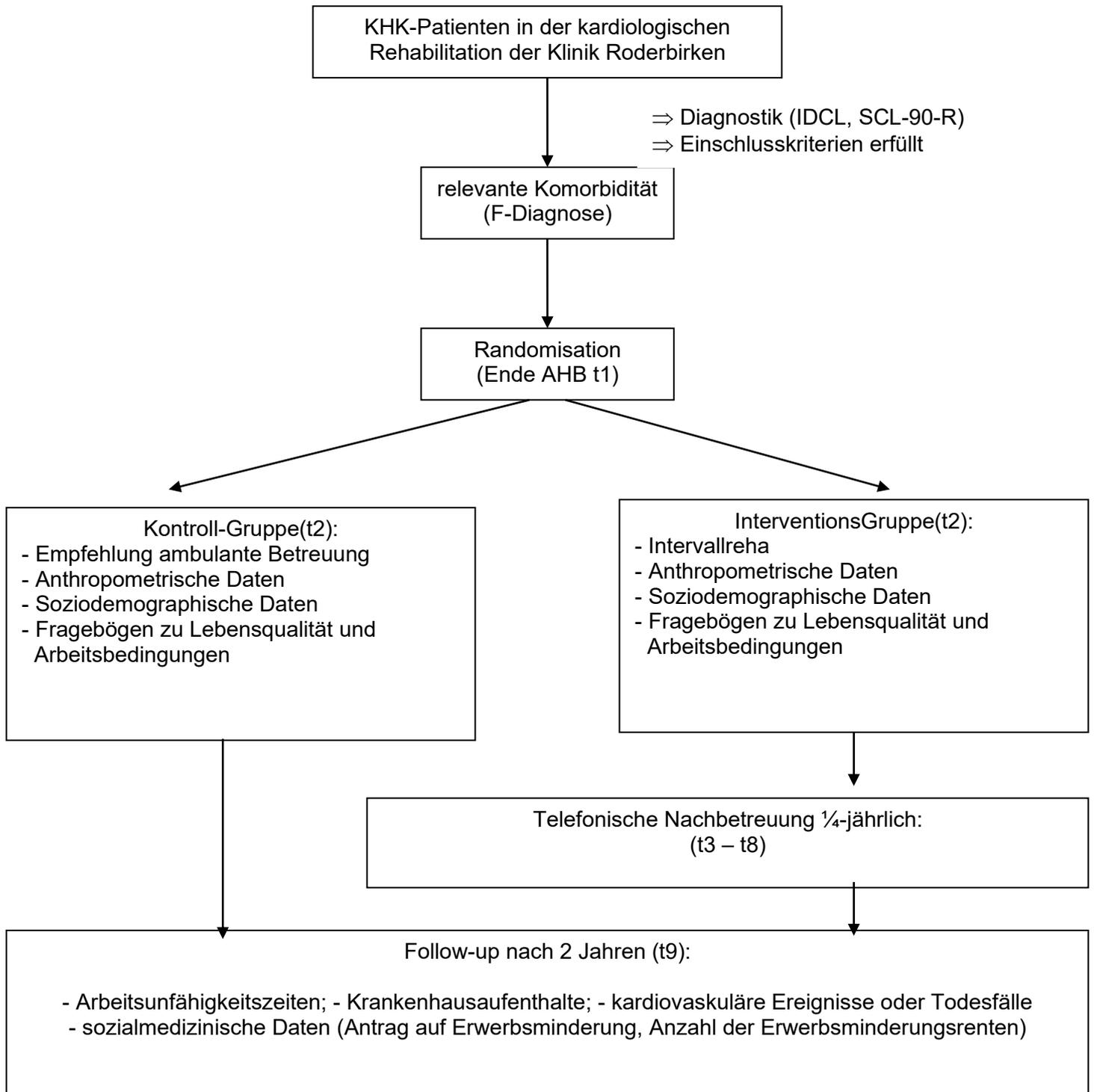


Abbildung 1 Flowchart Methodik

3. Ergebnisse

Insgesamt wurden 253 Patienten in die Studie eingeschlossen. 239 konnten davon ausgewertet werden, davon waren 11 drop out (8 IG, 3 KG) und 3 Todesfälle (KG). Die Studie wurde gemäß intention-to-treat (im Anhang unter intention-to-treat) behandelt und ausgewertet,. Die Rekrutierungsdauer betrug 3 Jahre. Die Gruppengrößen wurden mit 127 Teilnehmern in der Interventionsgruppe und 126 in der Kontrollgruppe aufgeteilt.

Flowchart Rekrutierung:

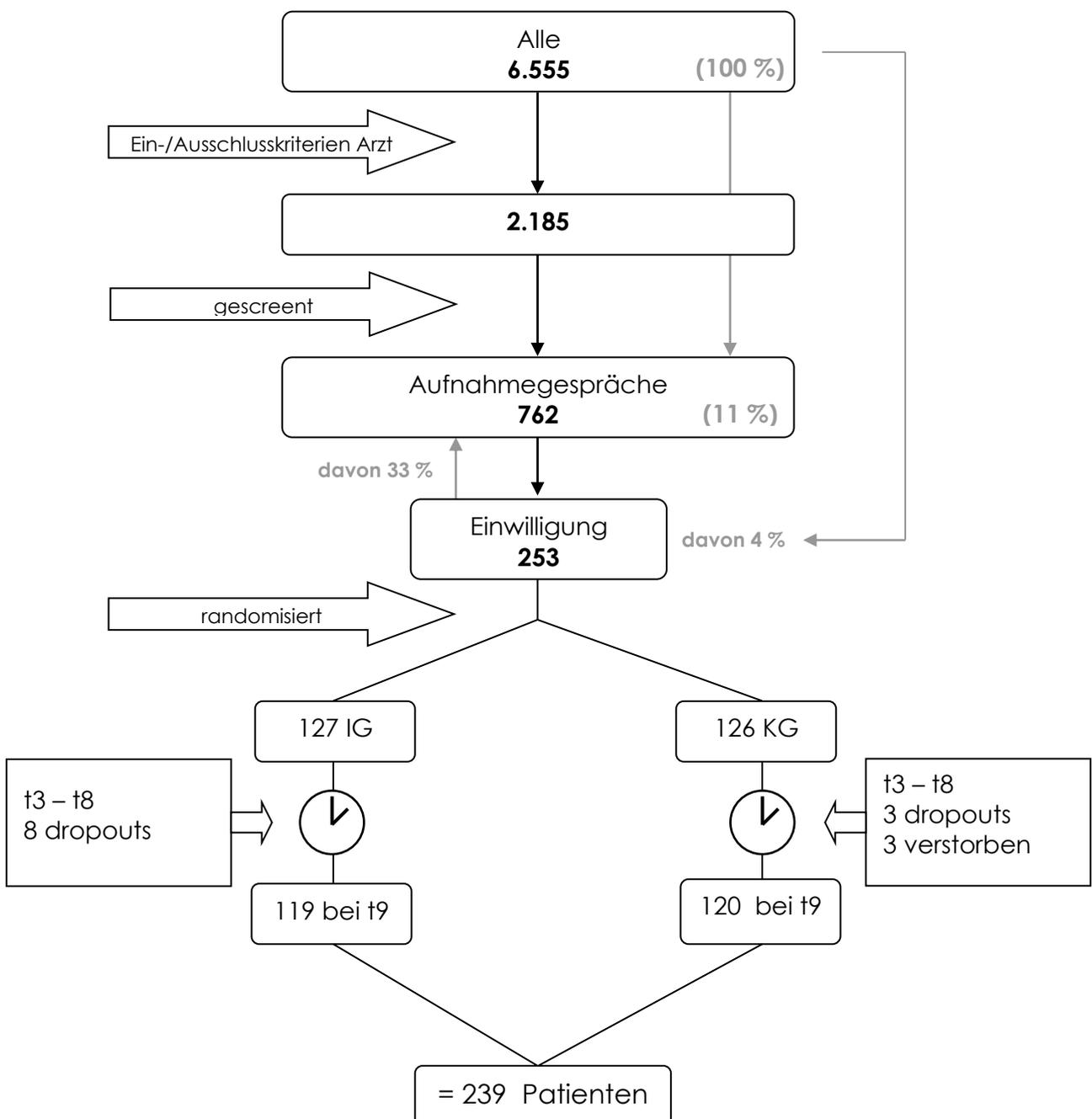


Abbildung 2 Rekrutierungsverlauf

Erläuterungen: Ein- / Ausschlusskriterien wurden durch den Arzt erschlossen, die Patienten wurden von den Psychologen auf mögliche F-Diagnosen gescreent, die Uhr zwischen t1 und t9 heißt „die Zeit verstreicht“

3.1 Somatische Parameter

Durch die Randomisierung zeigt sich eine homogene Verteilung auf die beiden Studiengruppen. Die Studienarme zeigen keine signifikanten Unterschiede. Es wurden ein Fünftel Frauen und vier Fünftel Männer in die Studie aufgenommen. Das Durchschnittsalter ist 50 Jahre und der durchschnittliche BMI beläuft sich auf 29,4. Es gibt doppelt so viele Nichtraucher wie Raucher. Ein Fünftel der Teilnehmer ist ledig, ein Drittel geschieden und ca. zwei Drittel sind verheiratet. Ein Drittel wohnt alleine. Ein Fünftel der teilnehmenden Patienten gab an, keinen Berufsabschluss zu haben, die meisten Teilnehmer sind Arbeiter und Angestellte, ein Viertel arbeitslos und nur wenige freiberuflich oder als Hausmann/Hausfrau beschäftigt.

Tabelle 1 Baseline - soziodemographische Daten

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
Gender m	105	102
Gender w	14	18
Größe cm	176	175
Kg	91	89
Alter	50	50
Raucher	45	42
Nichtraucher	74	78
Familienstand ledig	22	19
Familienstand geschieden	28	27
Familienstand verheiratet	69	74
Berufsabschluss ja	98	101
Berufsabschluss nein	21	19
Angestellter	41	38
Arbeiter	51	53
Hausfrau/Mann	1	4
Freiberufler	7	3
arbeitslos	24	20
Wohnsituation: alleine lebend	36	33
Wohnsituation: gemeinsam lebend	83	87

3.2 Diagnosen

Die Diagnosen sind in beiden Gruppen ähnlich häufig vertreten, allerdings ist bei manchen Diagnosen trotz Randomisierung ein Ungleichgewicht festzustellen (Bypassoperation und Anpassungsstörung, nicht signifikant). Die Auflistung der häufigsten Diagnosen sind bei den kardiologischen Erkrankungen Myokardinfarkt, Stent, Bypassoperation und Hypertonie bei den psychologischen Diagnosen tritt am häufigsten Anpassungsstörung, depressive Episode, Angststörung und undifferenzierte Somatisierungsstörung auf.

Tabelle 2 Diagnosen (Mehrfachdiagnosen möglich)

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
Myokardinfarkt	107	116
Stent	95	101
Bypassoperation	20	11
Hypertonie	75	79
Anpassungsstörung	93	78
Depressive Episode	17	24
Angststörung	16	22
Undifferenzierte Somatisierungsstörung	12	17

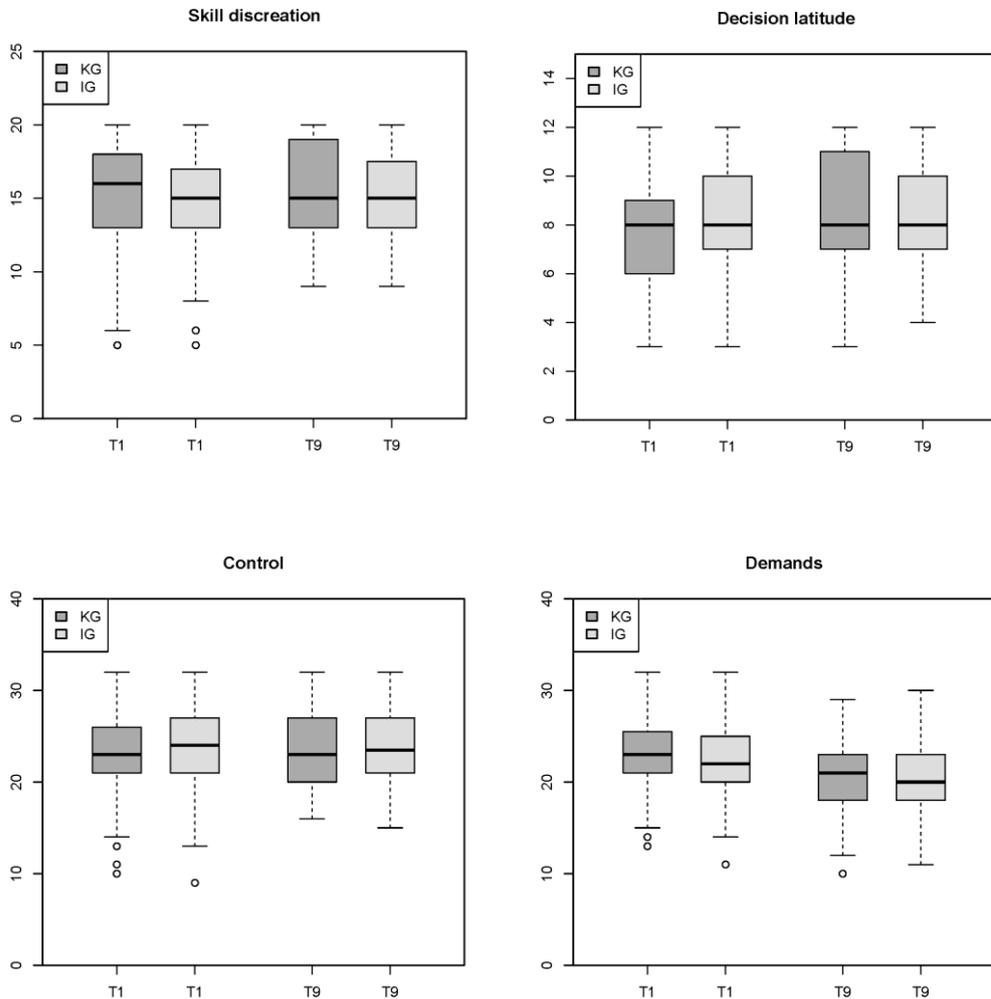
3.3 Auswertung der Testinstrumente

Es wurden Tests, mit dem Signifikanzniveau 0.05, auf statistische Signifikanz durchgeführt. Die Rohwerte der Subskalen wurden mittels eines Welch t-Test untersucht.

Testinstrument 1: Job Content Questionnaire

Im Rahmen der Studie wurden die Daten einer 16 Fragen umfassenden Variante des „Job Content Questionnaire“ (JCQ, Tätigkeitsinhalt Fragebogen) erhoben. Mit diesem Fragebogen werden, durch Addition vorgegebener Parameter, vier Werte berechnet, dabei handelt es sich um 'Skill discretion' (Fähigkeit), 'Decision latitude' (Entscheidungsfreiheit), 'Control' (Kontrolle) und 'Demands' (Beanspruchung). In den meisten Fällen gibt die Reihenfolge der Antworten den Punktwert (1 bis 4) an. Bei den Auswertungen des Tests konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich des Verlaufes (T1 bis

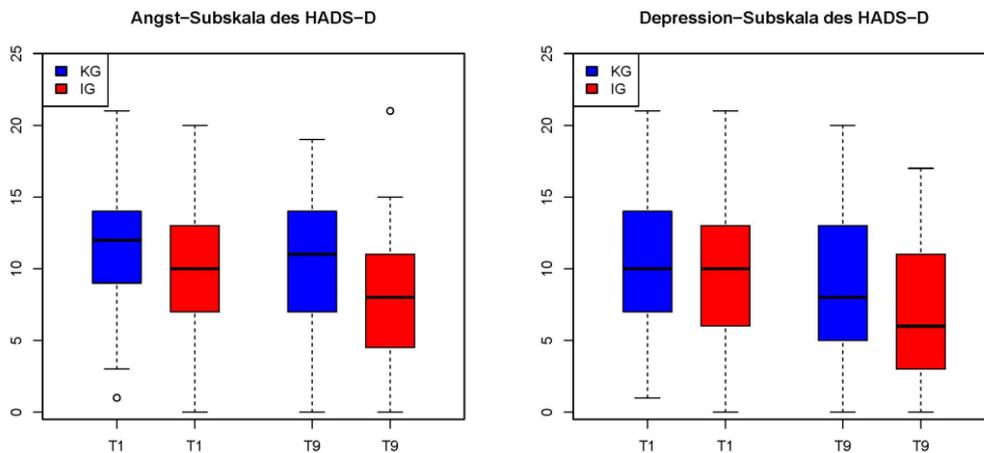
T9) festgestellt werden. Lediglich eine absinkende Tendenz des Wert 'Demands' kann zum Zeitpunkt T9 erkannt werden. Allerdings findet diese Absenkung in beiden Gruppen statt.



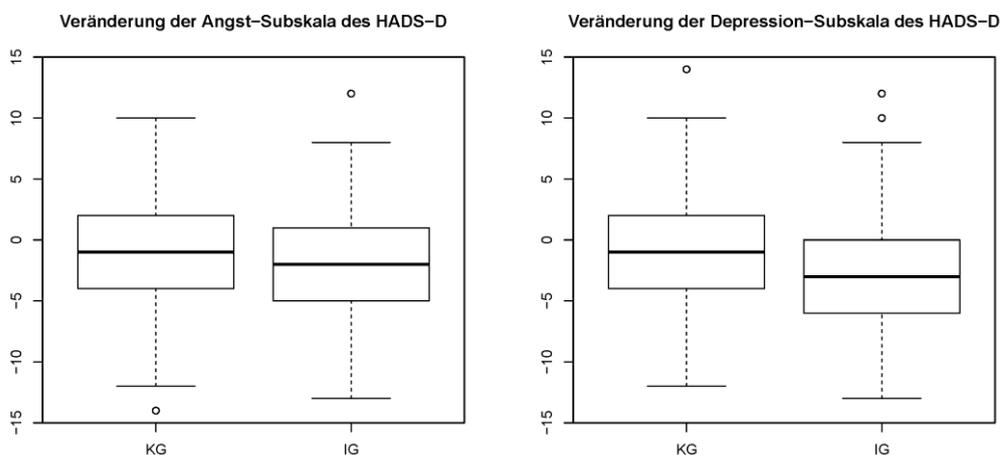
Testinstrument 2: HADS

Innerhalb der Studie wurden die Daten des HADS-D Fragebogens (Hospital Anxiety and Depression Scale - deutsche Version) erhoben. Die Werte belaufen sich auf drei Messzeitpunkte ('T1', 'T2' und 'T9') und den beiden Subskalen (Angst- und Depressions-Subskala). Die deskriptive Statistik der Werte der Angst-Subskala zeigt, dass sich die Angstwerte im Mittelwert von T1 zu T9 um 1,5 Punkte reduzieren, allerdings in beiden Gruppen.

Und die deskriptive Statistik der Werte der Depressions-Subskala zeigt, dass die Depressionswerte im Mittelwert von T1 zu T9 sinken, in der Kontrollgruppe um 1,5 und in der Interventionsgruppe um 2,5 Punkte. Der t-Welch Test zeigt einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Therapiegruppen bei den Werten der Angst-Subskala. Dieser Unterschied besteht allerdings bereits zum Zeitpunkt 'T1'. Die Werte der Depressions-Subskala weisen einen statistisch signifikanten Unterschied zum Zeitpunkt 'T9' auf (T1= 0.3699, T9= 0.0185)



Insgesamt sind die Werte der Veränderung bei der Depressions-Subskala auch in der Interventionsgruppe im Durchschnitt mehr gesunken. Hingegen bei der Angst Subskala kaum eine Veränderung feststellbar ist:



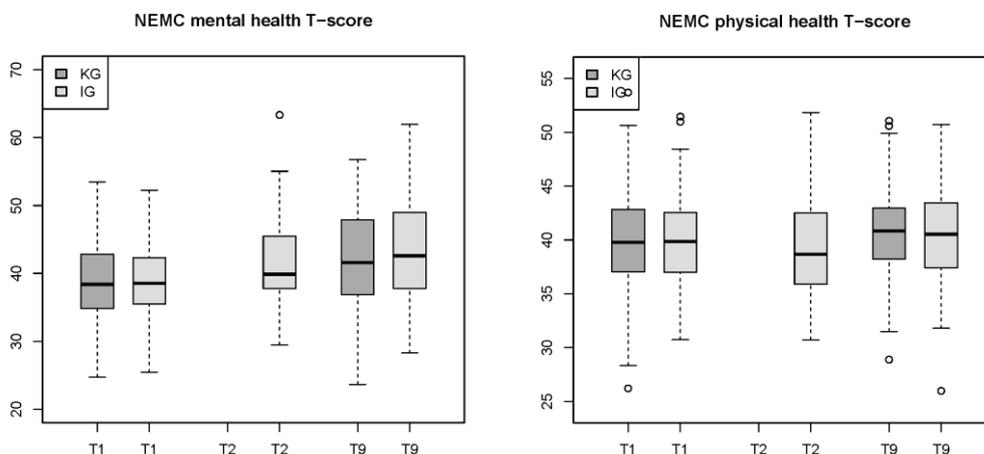
Testinstrument 3: SF-12

Im Rahmen der Studie wurden die Daten des SF-12 Fragebogen erhoben. Der SF-12 ist eine Kurzform des SF-36 Health Survey (Gesundheitsbefragung). Er ist ein krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Patienten. Er ist als Instrument zur Erfassung von Therapieerfolgen mittels subjektiver Einschätzung gesundheitsbezogener Lebensqualität durch Patientengruppen konzipiert. Dieser besteht aus dem physical health T-score (physisch) und dem mental health T-score (psychisch).

Es gibt keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Kontroll- und Interventionsgruppe. Die zugehörigen p-Werte des Welch t-Tests waren nicht signifikant.

Die Darstellung in Grafiken:

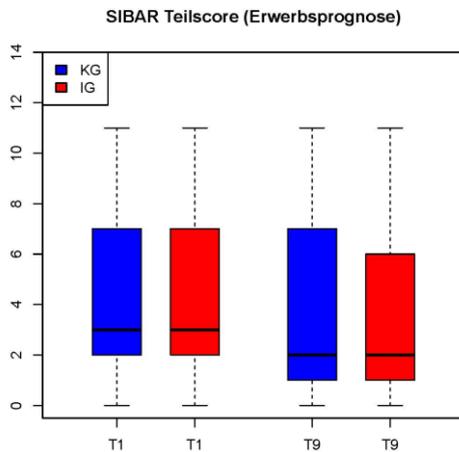
Boxplots des NEMC physical health und NEMC mental health für die Zeitpunkte 'T1', 'T2' und 'T9' in beiden Gruppen (außer T2).



Testinstrument 4: SIBAR

Bei dem "Screening-Instrument Beruf und Arbeit in der Rehabilitation" wurde besonderes Augenmerk auf die Items 7 – 11 gelegt, da sie die subjektive Erwerbsprognose fokussieren. Die Erwerbsprognose der Patienten ist ein aussagekräftiger Teil bei der Leistungsbeurteilung. Beide Gruppen sind innerhalb der Zeitspanne bis zu T9 im Durchschnittswert gesunken. Die

subjektive Einschätzung hinsichtlich der eigenen Erwerbsprognose ist nicht mehr ganz so hoch und wird in beiden Gruppen besser, aber im gleichen Ausmaß.



Unerwünschte Ereignisse

Unter den ‚adverse event‘ wurden zum Zeitpunkt T9 alle unerwünschten Ereignisse zusammen getragen welche die Patienten angaben in der vergangenen Zeit (seit Beginn der Studie) erlitten zu haben.

Bei den unerwünschten Ereignissen, innerhalb der Studienlaufzeit, sind die Patienten der Kontrollgruppe häufiger von depressiven Phasen betroffen gewesen (IG 6 / KG 11). Die kardiovaskulären Ereignisse waren in den beiden Gruppen ähnlich (IG 15 / KG 11).

Zusätzlich wurde ein Suizidversuch (KG) genannt und 3 Todesfälle (KG).

Messwerte Labor

Folgende Werte wurden gemessen: Cholesterin, Glucose, Triglyceride, Kreatinin, Hb und GGT. Die Laborwerte der beiden Gruppen unterscheiden sich nicht voneinander, sowohl zum Zeitpunkt bei Beginn der Studie als auch zu T9. Allerdings ist die Diagnose Hypertonie innerhalb der Studienlaufzeit in beiden Gruppen gesunken (20% weniger Diagnosen).

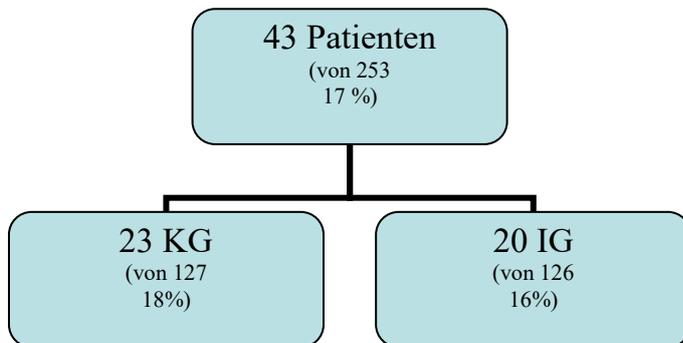
Raucherstatus

Der Raucherstatus wurde, im Verlauf, nur bei der Interventionsgruppe erfasst, da diese Patienten auch noch mit Telefoninterviews nach-versorgt wurden. Es konnten im Durchschnitt doppelt so viele Nichtraucher wie Raucher in die Studie aufgenommen werden. Zu Beginn der telefonischen Nachsorge (T3) liegt das Herzereignis, für die teilnehmenden

Patienten, bereits 6 – 9 Monate zurück. Dabei konnte festgehalten werden, dass 6 von 35 Rauchern innerhalb des ersten Jahres nach Beginn der Nachsorge mit dem Rauchen aufhörten.

3.4 Ergebnisse / Outcome der Erwerbsminderung

239 Patienten konnten mittels der intention-to-treat Methode bei der DRV bezüglich des Outcomes ausgewertet werden. 3 Teilnehmer waren in der Zwischenzeit verstorben. Insgesamt haben 43 Patienten einen Antrag auf Rentenbezug gestellt (17 %).



Von diesen 43 (18 %) sind 23 (53 %) aus der Kontrollgruppe und 20 (47 %) aus der Interventionsgruppe. 32 (13 %) hatten auch bereits eine Bewilligung. Werden die Werte an den zeitlichen Rahmenbedingungen gemessen, haben weniger Patienten innerhalb der Studiendauer einen Antrag gestellt. Im Verlauf der Studie haben 26 Patienten einen Antrag gestellt, 11 haben vor Eintritt der Studie einen Antrag gestellt und 6 nach Beendigung der Studie.

4. Interpretation der Ergebnisse

Das Ziel war es die Erwerbsminderungsrentenanträge von 18 % auf 9% in der Interventionsgruppe zu senken. Es haben 18 % aus der Kontrollgruppe und 16 % aus der Interventionsgruppe einen Antrag auf Rente gestellt. Somit wurde die Antragshäufigkeit in

der IG gemindert, aber nicht signifikant. Das spiegelt sich auch innerhalb des Testinstruments SIBAR in den „subjektive Erwerbsprognose“- Items wieder, denn hier ist die subjektive Einschätzung zur Erwerbsprognose in beiden Studienarmen gleich. Sie prognostiziert eine gleich hohe Wahrscheinlichkeit wieder eine Arbeitsstelle anzunehmen bzw. fortzuführen.

Die Bereitschaft an einer zeitintensiven Studie mitzumachen sagt etwas über die Gesundheitsmotivation aus. Es könnte sein, dass bei den studienzugewandten Patienten eine bereits höhere Motivation vorlag.

Die Werte zur Lebensqualität spiegeln sich u.a. in der Depressions-Subskala wieder und weisen bei der Interventionsgruppe einen statistisch signifikanten Unterschied zum Zeitpunkt 'T9' auf. Demnach gab es eine Verbesserung der Durchschnittswerte bezüglich des Depressions-Scores. Die Patienten der Interventionsgruppe waren damit signifikant weniger depressiv belastet.

Tatsächlich gab es bis zum Zeitpunkt des Endes der Studie 3 Todesfälle in der Kontrollgruppe und keinen in der Interventionsgruppe. Bei den unerwünschten Ereignissen, innerhalb der Studienlaufzeit, sind die Patienten der Kontrollgruppe häufiger von depressiven Phasen betroffen gewesen (IG 6 / KG 11). Die kardiovaskulären Ereignisse waren in den beiden Gruppen ähnlich (IG 15 / KG 11). Somit ist die primäre Hypothese nicht bestätigt.

5. Diskussion

Das Feedback der Patienten über die Intervention war überwiegend positiv und wurde als individueller und effektiver wahrgenommen. Beide Gruppen kamen fast gleichhäufig zum Abschlusstag. Das legt nahe, dass die Motivation der Patienten hoch war (Zeit und organisatorischer Aufwand waren anspruchsvoll).

Von den gescreenten Patienten gaben relativ wenige ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie (4 % von der Anzahl welche die Einschlusskriterien erfüllten). Daraus könnte geschlossen werden, dass alle, die sich entschieden haben bei der Studie teilzunehmen, hochmotiviert waren und ein generell höheres Interesse an ihrer gesundheitlichen Zukunftsperspektive haben. Das aufwendige Studiendesign bewirkt zwar eine signifikante Reduktion depressiver Belastung, aber nur eine geringe Verminderung der Berentungsquote. Die Ergebnisse zeigen, dass möglicherweise weniger aufwändige Verfahren ausreichen, die Patienten weiterhin zu stabilisieren und zu motivieren (Sekona).

Die Ermittlung von psychischer Komorbidität stellt somit eine essentielle Aufgabe in der kardiologischen Rehabilitationsmaßnahme dar, psychosoziale Belastungen frühzeitig zu erkennen und eine adäquate Therapiemaßnahme zu initiieren.

Zu langfristigen Effekten läuft bereits ein Poolingprojekt von Nachsorgestudien an der Klinik Roderbirken (3 Projekte werden miteinander gepoolt und ausgewertet).

6. Resümee /Zusammenfassung

Trotz eines intensiven Nachsorgeverfahrens konnte die Quote der Erwerbsminderungsrenten nur gering gesenkt werden gegenüber der KG. Dementsprechend war die subjektive Erwerbsprognose in etwa gleich. Somit wurde das primäre Studienziel nicht erreicht. Die Depressionswerte sind in der Interventionsgruppe signifikant gesunken und die Lebensqualität hat sich verbessert durch die Intervention. Das bestätigt die bisherige Literatur. Wahrscheinlich reicht die „Einbettung“ in eine einfach gehaltene Nachsorgemaßnahme (Sekona).

Die zunehmende Bedeutung psychischer Begleiterkrankungen weitet sich auch in die Handlungsfelder der DRV aus (Verhaltensmedizinisch orientierte Reha). Psychische Krankheiten beeinflussen auf unterschiedlichsten Ebenen die Therapie und den Verlauf der kardiologischen Rehabilitation. Die Studie zeigt somit, dass die Ermittlung von psychischer Komorbidität eine essentielle Aufgabe in der kardialen Rehabilitationsmaßnahme ist.

7. Interessenkonflikte

(Conflicts of interest)

Die SINKO Studie wurde von refonet über den gesamten Zeitraum des Projekts gefördert. Es spielten zu keinem Zeitpunkt Interessenskonflikte eine Rolle.

8. Literatur

1. C Aboa-Eboulé, C Brisson, E Maunsell, B Mâsse, R Bourbonnais, M Vézina, A Milot, P Thérioux, GR Dagenais. (2007) Job strain and risk of acute recurrent coronary heart disease events. JAMA 298(14):1652-60.

2. JL Fleiss, A Tyrun, SHK Ury, A simple approximation for calculating sample sizes for comparing independent proportions. *Biometrics* 36. 1980; 343-346.
3. Y Fukuoka, K Dracup, M Takeshima, N Ishii, M Makaya, L Groah, E Kyriakidis. (2009) Effect of job strain and depressive symptoms upon returning to work after acute coronary syndrome. *Soc Sci Med* 68(10):1875-81.
4. C Herrmann-Lingen, C Albus, G Titscher (Hrsg.), *Psychokardiologie*, Deutscher Ärzteverlag 2008.
5. M Josephson, B Heijbel, M Voss, L Alfredsson, E Vingård. (2008) Influence of self-reported work conditions and health on full, partial and no return to work after long-term sickness absence. *Scand J Work Environ Health* 34(6):430-7.
6. RA Karasek, C Brisson, N Kawakami, I Houtman, P Bongers, & B Amick. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(322), 355.
7. JH Lichtman, JT Bigger et al, AHA Science Advisory: Depression and Coronary Heart Disease. *Circulation*. 2008; 118: 1768-1775.
8. W Mayer-Berger, *Kardiologische Rehabilitation*, Kapitel 11.1 Krankheit und Integration, Thieme Verlag 2007.
9. Mayer-Berger , W., Simic, D., Mahmoodzad, J., Burtscher, R., Kohlmeyer, M., Schwitalla, B., Redaelli, M. Efficacy of a long-term secondary prevention programme following inpatient cardiovascular rehabilitation on risk and health-related quality of life in a low-education cohort. *EJPC* 2014, Vol 21 (2): 145-152.
10. Pogosova N, Saner H, Pedersen S, Cupples M, McGee H, Höfer S, Doyle F, Schmid JP, von Känel R. Position Paper: Psychosocial Aspects in cardiac rehabilitation. *EJPC* 2015; 22: 1290-1306.
11. Redaelli, M., Simic, D., Burtscher, R., Mahmoodzad, J., Schwitalla, B., Kohlmeyer, M., Mayer-Berger, W. Kosteneffektive Langzeitnachsorge in der kardiovaskulären Rehabilitation *Rehabilitation* 2015, 54: 240-244.
12. J Siegrist & N Dragano. (2008) Psychosoziale Belastungen und Erkrankungsrisiken im Erwerbsleben. Befunde aus internationalen Studien zum Anforderungs-Kontroll-Modell und zum Modell beruflicher Gratifikationskrisen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 51 305-312.

9. Vorträge

Chronologisch gelistet

1. Symposium Klinik Königsfeld, 27.04.2012, Ennepetal Mayer-Berger, W.: Verbesserung des sozialmedizinischen Verlaufs durch Intervall-Reha bei koronarer Herzkrankheit mit krankheitsrelevanter psychosozialer Komorbidität (SINKO)
2. refonet Jahrestagung 2012, 25.10.2012, Bad Neuenahr Neuhäuser, S.: Psychokardiologie – SINKO Studie
3. Fachtagung NRW-Forschungsverbund, 18.01.2013, Münster Neuhäuser, S.: Psychokardiologie – SINKO Studie
4. Fachtagung für Sozialdienste, 15.07. 2013, Roderbirken Neuhäuser, S.: Psychokardiologie – SINKO Studie
5. Rehawissenschaftliches Kolloquium, 01.03.2016, Aachen, Neuhäuser, S.: Psychokardiologie – SINKO Studie
6. EuroPrevent Congress, 2016, Nizza, Mayer-Berger, W.: Improvement of health-related quality o flife after rehabilitation with emphasis on psych-social distress (Poster)
7. DRV Bund Fachtagung, 24.02.2017, Erkner, Mayer_Berger, W.: Psychische Komorbidität in der medizinischen Rehabilitation
8. EuroPrevent Congress, 2017, Malaga, Mayer-Berger, W.: Improvement of health-related quality o flife after rehabilitation with emphasis on psych-social distress (Poster)
9. Kolloquium im Klinischen Koordinationszentrum Düsseldorf, 30.5.2016 , Düsseldorf, Neuhäuser, S.: SINKO Studie - was lief gut, was nicht?
10. 25. Jahrestagung der GRVS, 23.07.2017, Bad Neuenahr, Neuhäuser S.: Psychokardiologie – SINKO Studie

10. Anhang

Auflistung der Einschlusskriterien

Krankheitsrelevante psychosoziale Komorbidität, Koronare Herzerkrankung, nicht berentet, versichert bei der DRV Rheinland, ausreichende sprachliche Kenntnisse, Alter zwischen 18 und 58 Jahren, psychologisches Einzelgespräch erwünscht

Auflistung der Ausschlusskriterien

Akute kardiale Dekompensation, konsumierende Grunderkrankung, psychische Störung, akute Suizidalität

Telefonische Nachbetreuung

Die telefonische Nachbetreuung fand durch eine geschulte Kraft statt. Der Patient wurde vierteljährlich ca. eine halbe Stunde lang angerufen und mit ihm gemeinsam ein strukturiertes Interview geführt. Bei diesem „Reminder“ – Interview wurde auf 4 DinA4 Seiten verfasst und bestand teils aus geschlossenen und teils aus offenen Fragen. Es handelte sich um ein strukturiertes und standardisiertes Telefoninterview, in dem klinische Ereignisse, einschließlich Medikation, anamnestische Fragen und Daten zur aktuellen psychischen und körperlichen Befindlichkeit erfasst wurden

2 Jahres- Nachuntersuchung

Nach zwei Jahren wurden alle Patienten noch einmal in die Klinik Roderbirken bestellt um dort die letzte Untersuchung zu erhalten. Dazu zählten Blutwerte, Krankenhausaufenthalte, unerwünschte Ereignisse seit dem Aufenthalt in der Rehaklinik und psychologische Fragebögen.

Intention-to-treat-Analyse

Es handelt sich dabei um ein Analyseprinzip von Daten, die in kontrollierten, klinischen randomisierten Studien erhoben werden. In der Regel wird in diesen Studien bei einer bestimmten Therapie ein Wirksamkeitsvergleich zwischen Intervention und Scheinbehandlung durchgeführt. Dabei werden alle Patienten, die am Anfang der Studie in die in die Gruppen aufgenommen wurden, am Ende auch in der Ergebnisauswertung berücksichtigt. Auch jene Daten der Patienten, die während der laufenden Studie ausscheiden und die Studienbehandlung daher nicht bis zum geplanten Studienende mitmachen, müssen in die Auswertung aufgenommen werden und dabei in der Gruppe ausgewertet werden, die ihnen zugeteilt wurde.