

# Herzschrittmachertherapie + Elektrophysiologie



German Journal of Cardiac Pacing and Electrophysiology  
Organ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.

## Elektronischer Sonderdruck für M. Tavenaux

Ein Service von Springer Medizin

Herzschr Elektrophys 2011 · 22:174–180 · DOI 10.1007/s00399-011-0144-z

© Springer-Verlag 2011

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der  
privaten Homepage und Institutssite des Autors

M. Tavenaux · D.M. Ginzburg · A. Boukacem · J. Sperzel · C. Hamm · J. Jordan

## Veränderungen bei Depression, Angst und vitaler Erschöpfung bei Patienten nach einer ICD- Implantation

Vergleich klinischer Subgruppen

Herzschr Elektrophys 2011 · 22:174–180  
 DOI 10.1007/s00399-011-0144-z  
 Eingegangen: 10. Juni 2011  
 Angenommen: 20. Juni 2011  
 Online publiziert: 21. Juli 2011  
 © Springer-Verlag 2011

M. Tavenaux<sup>1</sup> · D.M. Ginzburg<sup>1</sup> · A. Boukacem<sup>1</sup> · J. Sperzel<sup>2</sup> · C. Hamm<sup>2</sup> · J. Jordan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Abteilung für Psychokardiologie, Kerckhoff-Klinik, Bad Nauheim

<sup>2</sup> Abteilung für Kardiologie, Kerckhoff-Klinik, Bad Nauheim

# Veränderungen bei Depression, Angst und vitaler Erschöpfung bei Patienten nach einer ICD-Implantation

## Vergleich klinischer Subgruppen

### Hintergrund und Fragestellung

Die Implantation eines ICD („implantable cardioverter defibrillator“) ist oft komplikationslos, mit einem hohen Gewinn an Lebensqualität verbunden und wird von Patienten überwiegend gut verkräftet. In einzelnen Fällen ist der Eingriff aber auch mit medizinischen und psychologischen Komplikationen verbunden [5, 5]. In der klinischen Praxis ist der ICD als primäre oder sekundäre Präventionsmaßnahme gegen den plötzlichen Herztod in Verbindung mit antiarrhythmischen Medikamenten gut etabliert [1]. Die Implantation des ICD als primäre oder sekundäre Maßnahme scheint die Lebensqualität der Befragten nicht negativ zu beeinflussen [13]. Viel bedeutsamer ist die Frage, wie verarbeiteten Patienten die ICD-Implantation und wie kommen sie im täglichen Leben mit diesem „Fremdkörper“ klar, der so plötzlich und nachhaltig ihr Leben verändert und ihnen zugleich als Lebensretter dienen kann.

In der Forschung gibt es eine Vielzahl von Querschnittstudien, die versuchen, Prädiktoren einer maladaptiven Verarbeitung der ICD-Implantation [10] oder die geschlechtsspezifischen Unterschiede nach der ICD-Implantation zu identifizieren [16, 18]. Es gibt zu diesen Fragestellungen einige wenige prospektive Studien mit längsschnittlichem Design, die durchaus prädiktiven Wert aufweisen. Die zentralen Variablen der bislang veröffentlich-

ten prospektiven Untersuchungen stellen dabei Angst und Depression dar.

In einer Studie von Pedersen et al. [14] aus den Niederlanden (n=176) wurden sowohl die Auswirkungen psychosozialer Risikofaktoren als auch gerätespezifische Einflüsse (wie z. B. Erfahrung von Schocks) auf die Entwicklung von Depression und Angst innerhalb eines Zeitraums von 6 Monaten nach der Implantation untersucht. Hierbei wurde eine eindeutige Erhöhung der Angstwerte nach 6 Monaten in Zusammenhang mit psychosozialen Risikofaktoren gefunden. In einer anderen Untersuchung derselben Arbeitsgruppe wurde innerhalb einer Periode von einem Jahr nach der Implantation versucht, zeitliche Verläufe darzustellen (n=348), um Risikogruppen zu identifizieren [15]. Dabei wurden die Variablen generelle Ängstlichkeit (gemessen durch STAI) und gerätespezifische Einflüsse verwendet, wobei die Autoren zu der Schlussfolgerung kamen, dass sich die generelle Ängstlichkeit der Patienten über die gemessene Zeitperiode nicht ändert, sondern die gerätespezifischen Einflüsse (wie z. B. ICD-Schocks) und die erlebte soziale Unterstützung eine bedeutsame Rolle spielen [15]. Zuletzt wurde von der Arbeitsgruppe in einer Studie mit 284 Patienten festgestellt, dass mehr als 50% der Patienten bereits vor der Implantation ängstlich sind und dass sich diese Tatsache nach 12 Monaten auch nicht verändert [12]. In diesen genannten Untersuchun-

gen wurde auch der Einfluss der Typ-D-Persönlichkeit berücksichtigt.

Ein viel beachtetes psychokardiologisches Konstrukt ist das der *vitalen Erschöpfung* bei Herzinfarktpatienten. Dieses Konstrukt gilt als bedeutendes Prodromalsyndrom vor einem Herzinfarkt und als negativer Prädiktor für die Mortalität sowohl vor als auch nach Krankheitsbeginn [9]. Es ist daher durchaus anzunehmen, dass die vitale Erschöpfung auch eine bedeutsame Rolle bei ICD-Patienten spielen könnte, da Betroffene auch unter weniger Leistungsfähigkeit, Müdigkeit und Erschöpfungssymptomen leiden. Es ist uns nicht bekannt, dass dieser wichtige Faktor in Bezug auf eine ICD-Stichprobe bereits in einer Studie untersucht wurde.

Wir haben in der vorliegenden Studie die drei wichtigsten Verlaufsvariablen in den Mittelpunkt gestellt, nämlich Angst, Depression und vitale Erschöpfung. In der vorliegenden prospektiven Untersuchung wurde versucht, den Verlauf dieser drei Variablen innerhalb eines Jahres nach der ICD-Implantation darzustellen. Wir gehen davon aus, dass Patienten, die nach einer Implantation unter Angst, Depression oder vitaler Erschöpfung leiden, nach einem Jahr nicht spontan remittieren, sondern weiterhin unter dieser Symptomatik leiden. Zugleich möchten wir überprüfen, ob hinsichtlich dieser drei Variablen alters- oder geschlechtsspezifische Unterschiede aufzufinden sind. Es werden anhand von zwei sehr einfachen

und ökonomischen Fragebogenmethoden die Subgruppen der ICD-Patienten identifiziert, die nach einer ICD-Implantation möglicherweise eine psychologische Intervention benötigen.

## Studiendesign und Untersuchungsmethoden

### Stichprobe

In die vorliegende Datenauswertung wurden n=249 Patienten eingeschlossen, denen in den Jahren 2006–2007 in der Kerckhoff-Klinik in Bad Nauheim der erste Defibrillator („implantable cardioverter defibrillator“, ICD) implantiert wurde. Insgesamt wurden in dieser Zeitperiode in der Kerckhoff-Klinik 727 Defibrillatoren implantiert (Erst- und Reimplantationen). In einer ersten Befragung haben sich initial n=398 Patienten bereit erklärt, an der Studie teilzunehmen, von denen aber 149 aus der Datenauswertung ausgeschlossen werden mussten. Die Drop-out-Rate von n=149 (37,4%) Patienten besteht aus Patienten, die die Untersuchung nach der ersten Befragung ohne Angaben von Gründen abgebrochen (n=44), nicht vollständig ausgefüllt (n=25) haben, zwischenzeitlich transplantiert wurden (n=2), verstorben sind (n=19) oder es sich im konkreten Fall nicht um eine Erst-, sondern Reimplantation handelte (n=59). Keiner der Befragten hat laut eigener Auskunft während der Untersuchungsperiode an einer ICD-Selbsthilfegruppe teilgenommen. Alter- und Geschlechtsverteilung der Stichprobe sind in der **Tab. 1** dargestellt. Der ICD wurde 197 Patienten als vorbeugende Maßnahme (primäre Prävention) und 52 Patienten nach einem Herzstillstand und anschließender Reanimation (sekundäre Prävention) implantiert.

### Untersuchungsdesign

Alle Patienten erhielten nach der Implantation (Baseline) einen Fragebogen mit einem Brief zur Erläuterung des Forschungsvorhabens und der Bitte des behandelnden Oberarztes um eine Teilnahme an der Studie, den sie zu Hause ausfüllen und per Post an die Abteilung Psychokardiologie senden sollten. Die fran-

## Zusammenfassung · Abstract

Herzschrittmachtherapie 2011 · 22:174–180 DOI 10.1007/s00399-011-0144-z  
© Springer-Verlag 2011

### M. Tavenaux · D.M. Ginzburg · A. Boukacem · J. Sperzel · C. Hamm · J. Jordan Veränderungen bei Depression, Angst und vitaler Erschöpfung bei Patienten nach einer ICD-Implantation. Vergleich klinischer Subgruppen

#### Zusammenfassung

**Hintergrund.** Die psychische Verarbeitung einer ICD-Implantation wird in der Forschung nur selten in prospektiven Studien untersucht. Dabei wird das Augenmerk hauptsächlich auf die Variablen „Angst“ und „Depression“ gerichtet. Bei KHK-Patienten wird oft über „vitale Erschöpfung“ (VE) als Prädiktor für einen negativen Verlauf berichtet. In der vorliegenden Studie wird eine prospektive Studie detailliert vorgestellt, die zum ersten Mal bei ICD-Patienten auch die Dimension der vitalen Erschöpfung (ICD10 F 48.0) berücksichtigt.

**Methode.** 249 ICD-Patienten haben zweimal in einem Untersuchungszeitraum von einem Jahr die HADS-, die EQ-5D-Fragen sowie einen Fragebogen zur VE und zu anderen Beschwerden schriftlich beantwortet.

**Ergebnisse.** Die Patienten, die nach der ICD-Implantation auffällige Werte auf den Di-

mensionen Angst, Depression oder VE aufwiesen, haben nach einem Jahr nicht spontan remittiert, sondern blieben im Auffälligkeitsbereich.

**Diskussion.** Erwartungsgemäß geht bei ca. 3/4 der Befragten die ICD-Implantation mit einer hohen Akzeptanz und einer erhöhten Lebensqualität einher. Es gibt aber eine kleine Subgruppe von Patienten (20–30%), die Schwierigkeiten mit der ICD-Implantation hat und stabil erhöhte Werte auf den gemessenen Dimensionen zeigt.

#### Schlüsselwörter

Implantierbarer Kardioverter/Defibrillator · Angst · Depression · Vitale Erschöpfung (VE) · Subgruppenanalyse

### Changes in depression, anxiety, and vital exhaustion in patients after ICD implantation. Comparison of clinical subgroups

#### Abstract

**Background.** The psychological strain of an implantable cardioverter-defibrillator (ICD) is infrequently explored in prospective studies, which have until now generally focused on the dimensions anxiety and depression. Furthermore, vital exhaustion (VE; ICD10 F 48.0) is known as a very good predictor for negative outcome in patients with coronary heart disease. The influence of VE on patients with an ICD is presented and analyzed in a prospective study.

**Methods.** A total of 249 patients with an ICD completed a set of questionnaires (HADS, EQ-5D, VE) at baseline and at the 1-year follow-up.

**Results.** The patients with high levels of depression, anxiety, and VE after ICD implanta-

tion did not show spontaneous remission after 1 year.

**Discussion.** As expected, the implantation of an ICD is associated with high acceptance and increased life quality in about 3/4 of patients. However, there is a subgroup of patients (20–30%) who have difficulties and the measured dimensions remain at elevated levels after implantation, thus, indicating that these patients probably need competent psychological help.

#### Keywords

Implantable cardioverter-defibrillator · Anxiety · Depression · Vital exhaustion · Cohort analysis

**Tab. 1** Alters- und geschlechtsspezifische Stichprobenbeschreibung

	Alter (Jahre)	SD (Jahre)	Anzahl n [%]
Weiblich	62,3	13,7	47 (18,9)
Männlich	66,2	9,1	202 (81,1)
Gesamt	65,4	10,2	249 (100)

kierten Rücksendeumschläge wurden dem verschickten Fragebogen beigelegt. Der Fragebogen bestand aus einer Reihe an Derogatis et al. [3] und Duru et al. [4] angelehnten Fragen, aus demografischen Fragen und Fragen aus standardisierten Tests. Patienten, die sich bereit erklärt haben, an der Untersuchung teilzunehmen, wurde nach einem Jahr (Follow-up) eine etwas gekürzte Form des Fragebogens erneut per Post zugesandt, mit der Bitte diesen vollständig ausgefüllt an die Abteilung für Psychokardiologie zurückzuschicken. Der frankierte Rücksendeumschlag lag jedem Fragebogen bei.

Die Studie wurde im Einklang mit der Deklaration von Helsinki konzipiert und der Ethikkommission der Uniklinik Frankfurt am Main vorgelegt und von dieser genehmigt. Alle Patienten wurden über die Forschungsvorhaben im Voraus informiert und haben ihre Einverständniserklärung schriftlich vorgelegt.

### Messinstrumente

Um das subjektive Krankheitsempfinden der Patienten, ihre Zufriedenheit mit der medizinischen Betreuung, die Informiertheit über ihre Krankheit, ihre erlebte und tatsächliche Beeinträchtigung durch den Defibrillator und ihre Krankheit zu erfassen, wurden Fragen formuliert, die an die „Psychosocial Adjustment to Illness Scale“ von Derogatis et al. [3] und an Duru et al. [4] angelehnt wurden. Zur Erfassung der subjektiv erlebten Lebensqualität wurde die EQ-5D [17] zur Beweglichkeit und Mobilität, eigener Versorgung, alltäglichen Tätigkeiten, Schmerzen und körperlichen Beschwerden, Angst und Niedergeschlagenheit formuliert und anschließend wurden die Patienten gebeten, eine Einschätzung ihres Gesundheitszustandes auf einer Skala von 0 bis 100% abzugeben, die ihrem momentanen Empfinden entsprach.

### Angst und Depression

Die Dimensionen Angst und Depression wurden mit der deutschen Version der „Hospital Anxiety and Depression Scale“ (HADS) erfasst [6]. Diese Skala besteht aus 14 Items, wobei jeweils 7 Items die Subskalen Angst und Depression bilden. Die Antworten auf die Items werden auf einer 4-stufigen Likert-Skala angegeben, die mit den Werten von 0–3 kodiert und auch invertiert formuliert werden kann. Somit kann jede Skala den Wert von 0–21 erreichen. Der Cut-off-Wert von  $\geq 8$  wurde als ein Indikator für erhöhte klinisch relevante Angst und Depression in dieser Studie verwendet [6]. Die deutsche Version des HADS ist ein valides und reliables Messinstrument, das auch speziell an einer kardiologischen Stichprobe erprobt wurde. Die innere Konsistenz (Cronbach's Alpha-Koeffizient) beträgt für die Angstsubskala 0,80 und für die Depressionssubskala 0,81 [6]. Der Split-half-Koeffizient nach Spearman-Brown liegt für beide Skalen bei 0,81, für die Gesamt-HADS bei 0,88. Für beide Subskalen fand sich eine globale Retest-Reliabilität von je 0,71 [6]. Die Patienten haben die HADS zu beiden Messzeitpunkten beantwortet.

### Vitale Erschöpfung

Die Dimension vitale Erschöpfung (VE) wurde mit der Kurzform des Maastricht Exhaustion Questionnaire erfasst, der sich aus 9 Items zusammensetzt [8]. Die Originalform des Maastricht-Fragebogens besteht aus 21 Items. Die 9 Items der Kurzform korrelieren sehr hoch mit der Originalform ( $r=0,94$ ;  $p<0,001$ ;  $n=452$ ) [8]. Die Kurzform erfragt die Dimensionen übermäßige Erschöpfung, Einschlafschwierigkeiten, nächtliches Aufwachen, allgemeines Unwohlsein, Apathie, Reizbarkeit, Energieverlust, Entmutigung und ermüdetes morgiges Aufstehen. Für die Untersuchung wurde die deutsche Übersetzung der Kurzform verwendet [7]. Der Fragebogen hat eine 3-stufige Antwortskala, die aus den Antwortmöglichkeiten „ja“ (Wert = 2), „ich weiß nicht“ (Wert = 1) und „nein“ (Wert = 0) besteht. Der Maximalscore beträgt somit 18 und der in dieser Studie verwendete Cut-off-Wert  $\geq 11$  [19].

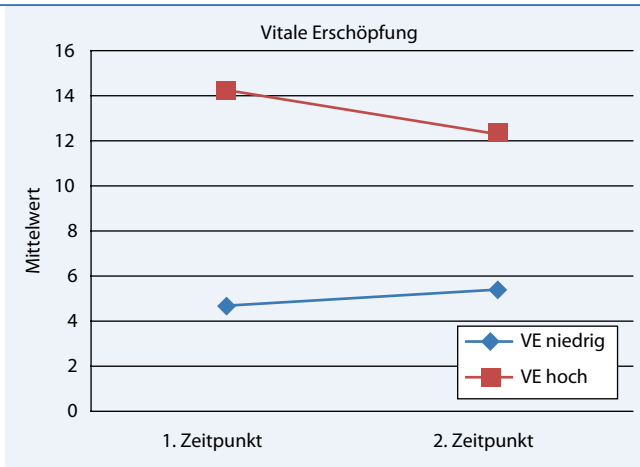
### Statistische Auswertung

Die Fragen, die in Anlehnung an PAIS [3] und Duru et al. (2001) entstanden, wurden deskriptivstatistisch analysiert. Varianzanalysen (ANOVA) mit Messwiederholung wurden angewandt, um die Unterschiede auf den Dimensionen Depression, Angst und vitale Erschöpfung in der Untersuchungsperiode von einem Jahr zu erfassen und es wurden außerdem Kovarianzanalysen mit Messwiederholung gerechnet, um den Einfluss von Alter und Geschlecht auf die Variation in Depression, Angst und vitaler Erschöpfung während des gemessenen Zeitraums zu untersuchen. Um die Dimensionen vitale Erschöpfung, Angst und Depression zu erfassen, wurde die Stichprobe durch die jeweiligen Cut-offs der verwendeten standardisierten Tests zum ersten Messzeitpunkt (Baseline) in zwei Gruppen geteilt, nämlich auffällige und unauffällige Stichprobe. Der p-Wert von  $>0,05$  wurde als Indikator der statischen Signifikanz verwendet. Alle Tests wurden zweiseitig getestet und interpretiert. Alle Analysen wurden mit dem SPSS für Windows Version 19.0 durchgeführt.

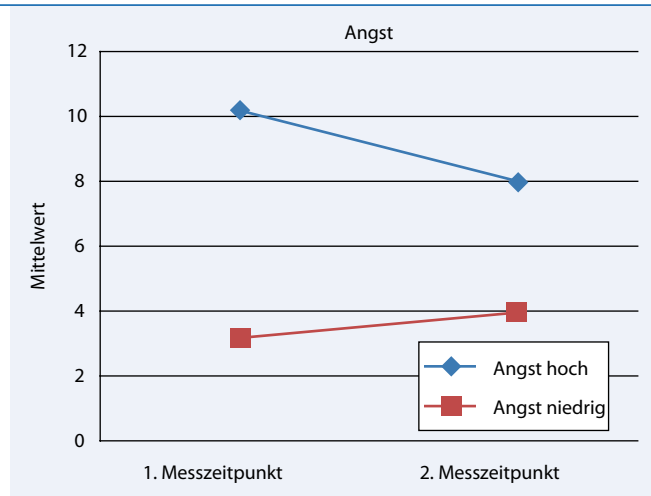
### Ergebnisse

#### Auswirkungen der ICD-Implantation

In der Baseline-Phase gaben 27,5% der Befragten an, mit der medizinischen Behandlung zufrieden zu sein und sogar 62,8% beurteilten die medizinische Versorgung als hervorragend. Die Implantation des ICD selbst hat im ersten Jahr bei 80,8% der Patienten keine oder nur wenige Probleme verursacht, die aber schnell überstanden waren und die Rückkehr zum früheren Leben ermöglichten. Nach der Implantation fühlen sich 84,1% gut über den ICD und seine Funktionsweise informiert. 47,5% der Patienten verspürten nach der Implantation bei den Erledigungen der Alltagsaktivitäten und Pflichten keine und 39,8% nur geringfügige Beeinträchtigungen. 13,1% der Befragten gaben an, dass sie weniger soziale Kontakte mit Familienangehörigen, Freunden und Bekannten innerhalb des Beobachtungsjahres haben. Die Interessen und Hobbys



**Abb. 1** ▲ Die Veränderungen der Patientengruppen mit anfangs hohen und niedrigen Werten auf der Skala „vitale Erschöpfung“ nach der Implantation und mit einem Jahr Abstand



**Abb. 2** ▲ Mittelwertsveränderungen auf der Angstskaala des HADS während des Untersuchungszeitraums

haben sich bei 20,2% der Patienten verringert und 26,6% berichten, deutlich weniger körperliche Aktivitäten auszuüben als früher.

Die Lebensqualität der Patienten wurde auf 5 Dimensionen gemessen: „Beweglichkeit/Mobilität, für sich selbst sorgen, alltägliche Tätigkeiten, Schmerzen/körperliche Beschwerden sowie Angst und Niedergeschlagenheit“. 65,8% der befragten Patienten gaben nach einem Jahr an, keine Probleme beim Laufen zu haben und keiner der Patienten war aufgrund des Implantats bewegungsunfähig. 83,3% können nach einem Jahr weiterhin problemlos für sich selbst Sorgen. Den alltäglichen Tätigkeiten wie Arbeit, Hausarbeit, Familien- und Freizeitaktivitäten gehen weiterhin 62,4% der Befragten unverändert nach. 37,6% gaben an, keine Schmerzen oder körperliche Beschwerden zu haben, wobei diese nicht spezifisch auf die ICD-Implantation und gerätspezifisch erfragt wurden. Mehr als die Hälfte der Patienten, nämlich 66%, fühlen sich nach einem Jahr nicht ängstlich oder niedergeschlagen.

In der Gesamteinschätzung des Gesundheitszustands auf einer Skala von 0 bis 100 gaben die Patienten an, dass sich ihr persönlicher Gesundheitszustand im Mittel bei 62,2 (SD=18,7) befindet.

### Veränderungen auf den Dimensionen vitale Erschöpfung, Angst und Depression

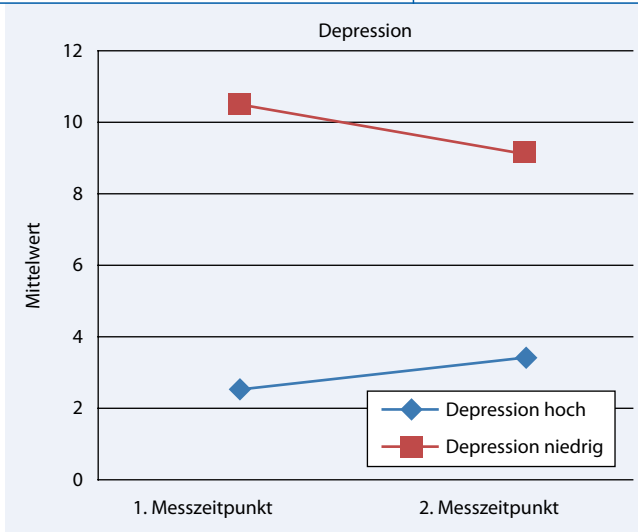
Die vitale Erschöpfung wurde mit der Kurzform des Maastricht-Fragebogens erfasst und die Stichprobe wurde zur weiteren Analyse in zwei Gruppen geteilt. Die Patienten, die nach der Implantation (1. Messzeitpunkt) den Cut-off-Wert dieser Skala erzielten oder überschritten, wurden der Hoch-VE-Gruppe (n=61; 24,5%) zugeteilt und die, die niedrigere Werte als den Cut-off-Wert von 11 erzielten, der Niedrig-VE-Gruppe (n=188; 75,5%) zugeordnet. Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigt, dass Patienten, die nach der Implantation niedrige Werte (Cut-off <11) auf der Dimension vitale Erschöpfung zeigen, nach 1-Jahr-Follow-up zwar signifikant höhere Werte zeigen ( $F(1, 187)=6,695, p=0,010$ ), diese aber weit unter dem Cut-off-Wert liegen. Die Patienten, die bereits unmittelbar nach der Implantation auffällig waren (Cut-off  $\geq 11$ ), gaben zwar nach einem Jahr an, signifikant weniger vital erschöpft zu sein ( $F(1,60)=15,897, p<0,001$ ) allerdings liegen ihre Werte weiterhin über dem Cut-off-Wert. Nach einem Jahr wiesen sogar 28,1% (n=70) der Befragten auffällige Werte auf der Skala der vitalen Erschöpfung auf (dies sind mehr Patient(inn)en als bei der Erstbefragung). Verglichen mit dem ersten Messzeitpunkt (n=61) blieb immerhin aber fast 3/4 der Stichprobe unauffällig. Die Mittelwerte der untersuch-

ten Gruppen zum ersten Zeitpunkt (Baseline) und nach 1 Jahr Follow-up sind in der **Abb. 1** grafisch dargestellt.

Die Dimension Angst wurde mittels HADS erfasst. Die Stichprobe wurde in zwei Gruppen geteilt. Die Patienten, die nach der Implantation höhere Werte auf der Angst-Skala aufwiesen (Cut-off  $\geq 8$ ), wurden zu der Gruppe der in dieser Dimension auffälligen Probanden gezählt (n=54; 21,7%) und umgekehrt galt es für die Probanden mit anfangs niedrigeren Werten (n=195; 78,3%) auf der Angst-Skala. Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigt, dass Patienten, die nach der Implantation niedrige Werte (Cut-off <8) auf der Dimension Angst zeigten, nach 1-Jahr-Follow-up zwar signifikant höhere Werte aufwiesen ( $F(1, 194)=13,209, p<0,001$ ), diese aber weit unter dem Cut-off-Wert lagen. Die Patienten, die bereits nach der Implantation auffällig waren (Cut-off  $\geq 8$ ), gaben zwar nach einem Jahr im HADS an, signifikant weniger Angst zu empfinden ( $F(1, 53)=23,567, p<0,001$ ) allerdings liegen ihre Werte weiterhin oberhalb des Cut-off-Wertes (Mittelwert: 7,99). Nach einem Jahr wiesen immer noch 20,1% (n=50) auffällige Werte auf der HADS-Angstskala auf. 79,9% (n=199) waren auf dieser Skala nach der Untersuchungsperiode unauffällig. Die grafische Darstellung der Mittelwertveränderungen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt befindet sich in der **Abb. 2**.

Die Dimension Depression wurde auch mittels des HADS-Fragebogens er-





**Abb. 3** ◀ Mittelwertsveränderungen der untersuchten Patienten, die auf der Depressionsskala des HADS nach der Implantation niedrige und hohe Werte erzielten

fasst und die Stichprobe wurde nach den gleichen Kriterien wie die Angstskala des HADS in zwei Gruppen geteilt (siehe oben), nämlich in eine auffällige ( $n=49$ ; 19,7%) und eine unauffällige ( $n=200$ ; 80,3%) Gruppe. Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigte, dass Patienten, die in der Baseline-Phase niedrige Werte (Cut-off  $<8$ ) auf der Dimension Depression zeigten, nach einem Jahr zwar signifikant höhere Werte zeigten ( $F(1, 199)=23,972$ ,  $p<0,000$ ), diese aber weit unter dem Cut-off-Wert lagen (Mittelwert=3,39). Die Patienten allerdings, die bereits nach der Implantation auffällig waren (Cut-off  $\geq 8$ ), gaben nach einem Jahr an, signifikant weniger depressiv zu sein ( $F(1,48)=6,4$ ,  $p=0,014$ ) allerdings überschreiten ihre Werte weiterhin den Cut-off-Wert von 8 (Mittelwert: 9,14). Nach einem Jahr wiesen weiterhin 81,1% ( $n=202$ ) unauffällige und 18,9% ( $n=47$ ) auffällige Werte auf der Depressionsskala auf. Die Veränderungen der Mittelwerte zum ersten und zweiten Zeitpunkt sind in der **Abb. 3** dargestellt.

Auf allen drei Dimensionen, Angst, Depression und vitale Erschöpfung wurde auch jeweils eine Kovarianzanalyse (ANCOVA) mit Messwiederholung durchgeführt, um den Einfluss der Variablen Alter und Geschlecht zu untersuchen. Es zeigten sich keine signifikanten Geschlechts- oder Alterseffekte ( $p>0,05$ ) auf keiner der genannten Dimensionen.

Aus einer deskriptiven Gesamtanalyse aller Patienten zum Baseline-Zeitpunkt geht hervor, dass 61,4% der Befragten ( $n=153$ ) sowohl unmittelbar nach der

ICD-Implantation als auch nach einem Jahr nicht den Cut-off-Wert der jeweiligen Fragebögen überschritten. 21 Patienten (8,4%) auf allen drei Dimensionen, nämlich Angst, Depression und vitaler Erschöpfung, auffällige Werte aufwiesen und 47 Patienten (18,8%) mindestens auf zwei Dimensionen auffällig waren. 49 Patienten (19,8%) waren auf einer der Skalen auffällig. Nach einem Jahr erzielten weiterhin 8% ( $n=20$ ) auffällige Werte auf allen drei Skalen und 20,4% ( $n=51$ ) auf mindestens zwei Skalen.

## Diskussion

Aus den Ergebnissen wird ersichtlich, dass die allgemeine Zufriedenheit der Patienten mit der ICD-Implantation sehr gut ist und dass das Gerät eine hohe Akzeptanz fand. Es gibt laut Eigenauskunft der Befragten nur wenige subjektiv empfundene negative Veränderungen des Gesundheitszustands und der Lebensqualität. Allerdings wird eine Tendenz zu weniger Bewegung und Freizeitaktivitäten beobachtet. Schließlich gab nach einem Jahr auch ein großer Anteil an Patienten an, Schmerzen und körperliche Beschwerden zu haben. Diese Frage wurde allerdings nicht spezifisch auf Beschwerden mit dem ICD erfasst, daher ist fraglich, ob die körperlichen Beschwerden nicht mit anderen Krankheiten oder normalen Altersveränderungen zusammenhängen.

In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass es eine kleine Gruppe von Patienten gibt, die objektiv – gemessen durch valide und reliable Messverfahren – nach einer

ICD-Implantation unter Erschöpfungssymptomen, Depression und Angst leiden, die nicht spontan remittieren. Die Anwesenheit einer dieser drei Symptome unmittelbar nach der ICD-Implantation scheint ein stabiler Prädiktor für dessen Beibehalten ohne Interventionsmaßnahmen zu sein. Außerdem leiden Patienten nicht nur unter einem, sondern viel öfter unter zwei oder drei Symptomen gleichzeitig. Es konnte auch erneut gezeigt werden, dass mehr als 50% der Befragten in der Erst- und Zweitbefragung nach einem Jahr konstant unauffällige Werte in den psychologischen Skalen zeigt. Es wurden keine signifikanten Altersunterschiede und auch keine Geschlechtsunterschiede in dieser Studie gefunden, d. h., dass im Verlauf eines Jahres nach der ICD-Implantation die Stabilität von Angst, Depression und vitaler Erschöpfung unabhängig vom Alter und Geschlecht zu sein scheint.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen deutlich die Notwendigkeit einer klinischen Untersuchung nach der ICD-Implantation, um die „gefährdeten“ Subgruppen der Patienten (ca. 20–30%) zu identifizieren, da diese ohne psychologische Intervention nicht symptomfrei werden. Dies ist für die kardiologischen Patienten bekanntlich sehr wichtig, da besonders diese Faktoren in der Forschung als negative Prädiktoren des Verlaufs diskutiert werden [9].

Deswegen wurden zwei zeitlich ökonomische Verfahren angewandt, die eindeutig die Patienten identifizieren können, die nach der ICD-Implantation unter psychischen Belastungen in Form von Depression, Angst oder vitaler Erschöpfung leiden. Diese Verfahren könnten in Zukunft einen Teil des psychologischen Screenings nach ICD-Implantation ausmachen, um die gefährdeten Patienten zu identifizieren und ihnen kompetente psychologische Hilfe möglichst schnell anzubieten. Hierzu besteht noch Forschungsbedarf hinsichtlich des Erfolgs dieses Vorgehens und der Entwicklung und Evaluation eines spezifischen Interventionsprogramms.

Diese Studie hat selbstverständlich auch mehrere Einschränkungen. Erstens hat man trotz einer sehr aufwendigen und groß angelegten Rekrutierung der Pro-

banden am Ende nur ein Drittel der Rekrutierungsstichprobe untersuchen können. Dies liegt unserer Meinung nach an der Tatsache, dass Patienten schriftlich von dem behandelnden Arzt um Teilnahme an der Studie gebeten wurden, ihre Daten aber dann an die Klinik für Psychokardiologie und nicht an den behandelnden Arzt schicken sollten, was sicherlich etwas Misstrauen bei den Patienten erweckt und zur geringeren Teilnahmebereitschaft geführt haben könnte. Zweitens wurde ausschließlich die Teilnahme der Patienten an ICD-Selbsthilfegruppen nach der Implantation erfasst und nicht, ob sich die Patienten innerhalb des untersuchten Jahres einer ambulanten psychologischen Betreuung angeschlossen haben oder ob sie bereits vor der ICD-Implantation an psychischen Krankheiten litten. Drittens wurden nicht die objektiven medizinischen Daten der Patienten, sondern nur der von ihnen subjektiv empfundene Gesundheitszustand untersucht. Die medizinischen Daten der Patienten könnten eventuell als Kontrollvariable zur Analyse hinzugezogen werden. Da aber die Patienten ihre Zustimmung ausschließlich nur für die durch den Fragenbogen erfassten Daten erteilt haben, war dies nicht möglich.

In zukünftigen Untersuchungen sollten die Einschränkungen dieser Studie bedacht werden. Außerdem würden wir gerne die Forschung in eine neue Richtung lenken. Es ist uns nicht bekannt, dass es bislang eine Studie mit ICD-Patienten gibt, die die Dimension vitale Erschöpfung berücksichtigt haben, obwohl diese Variable bei KHK-Patienten durchaus von Bedeutung als negativer Prädiktor für Mortalität gilt [9]. Sie scheint auch sehr aussagekräftig bei Patienten mit ICD zu sein. Des Weiteren möchten wir eine Lösung zum einfachen Screening mit zeitlich ökonomischen Selbstbeurteilungsverfahren vorschlagen, das leicht und ohne großen Aufwand direkt nach der ICD-Implantation durchgeführt werden kann.

## Fazit für die Praxis

**Die bisherige Forschung über ICD-Patienten hat gezeigt, dass eine kleine Gruppe durch Angst und Depression nach einer Implantation belastet ist. In dieser Stu-**

**die wurde das Augenmerk auf eine neue wichtige Dimension gerichtet, nämlich vitale Erschöpfung. In einer Beobachtungsperiode von einem Jahr konnte gezeigt werden, dass Patienten, die unmittelbar nach der ICD-Implantation unter Angst, Depression oder vitaler Erschöpfung leiden, innerhalb eines Jahres nicht spontan remittieren, sondern weiter auffällig bleiben. Obgleich sich durch eine Fragebogenerhebung eine Psychotherapieindikation nicht begründen lässt, stellt sich doch die Frage, ob diesen Patient(inn)en möglicherweise ein spezifisches Angebot gemacht werden sollte, denn die psychische Belastung durch Angst, Depression und Erschöpfung mindert nicht nur die Lebensqualität, sondern – wie andere Studien über Patient(inn)en mit koronarer Herzerkrankung nahelegen – verschlechtert auch die Prognose. Diese Annahme wird auch dadurch plausibel, dass diese drei Faktoren oft kumuliert auftreten. In der vorliegenden Studie wurde eine praxistaugliche unaufwendige Screeningmethode mit zwei bekannten und gut etablierten Fragebogenverfahren verwendet, um die „auffälligen“ Patienten nach der ICD-Implantation zu identifizieren. Es muss nun in einer weiteren Studie geprüft werden, ob kompetente psychologische Hilfe tatsächlich erforderlich und effektiv ist.**

## Korrespondenzadresse

**M. Tavenaux**  
Abteilung für Psychokardiologie  
Kerckhoff-Klinik  
Ludwigstr. 41, 61231 Bad Nauheim  
tavenaux@yahoo.de

**Interessenskonflikt.** Die Studie wurde von der W.R. Pitzer-Stiftung, Bad Nauheim gefördert, die selbst keine Defibrillatoren herstellt oder vermarktet. Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Bardy GH, Lee KL, Mark DB et al (2005) Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med* 352(3):225–237
2. Crespo EM, Kim J, Selzman KA (2005) The use of implantable cardioverter defibrillators for the prevention of sudden cardiac death: a review of the evidence and implications. *Am J Med Sci* 329(5):238–246
3. Derogatis LR (1986) The psychosocial adjustment to illness scale (PAIS). *J Psychosom Res* 30(1):77–91

4. Duru F, Buchi S, Klagofer R et al (2001) How different from pacemaker patients are recipients of implantable cardioverter-defibrillators with respect to psychosocial adaptation, affective disorders, and quality of life? *Heart* 85(4):375–379
5. Gould PA, Krahn AD (2006) Complications associated with implantable cardioverter-defibrillator replacement in response to device advisories. *JAMA* 295(16):1907–1911
6. Hermann-Lingen CH, Buss U, Snaith RP, HADS-D (2005) Hospital Anxiety and Depression Scale-Deutsche Version. Ref Type, Edited Book
7. Kanel MS, Frey K, Fischer J (2004) Independent relation of vital exhaustion and inflammation to fibrinolysis in apparently healthy subjects. *Scand Cardiovasc J* 38(1):28–32
8. Kopp MS, Falger PR, Appels A, Szedmak S (1998) Depressive symptomatology and vital exhaustion are differentially related to behavioral risk factors for coronary artery disease. *Psychosom Med* 60(6):752–758
9. Ladwig KH, Erazo N, Rugulies R (2003) Vitale Erschöpfung, Depression und Angst vor Ausbruch der koronaren Herzerkrankung. VAS, Frankfurt
10. Luyster FS, Hughes JW, Waechter D, Josephson R (2006) Resource loss predicts depression and anxiety among patients treated with an implantable cardioverter defibrillator. *Psychosom Med* 68(5):794–800
11. Moss AJ, Zareba W, Hall WJ et al (2002) Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 346(12):877–883
12. Pedersen SS, Broek KC den, Theuns DA et al (2009) Risk of chronic anxiety in implantable defibrillator patients: A multi-center study. *Int J Cardiol*
13. Pedersen SS, Sears SF, Burg MM, Broek KC van den (2009) Does ICD indication affect quality of life and levels of distress? *Pacing Clin Electrophysiol* 32(2):153–156
14. Pedersen SS, Spindler H, Johansen JB, Mortensen PT (2009) Clustering of poor device acceptance and Type D personality is associated with increased distress in Danish cardioverter-defibrillator patients. *Pacing Clin Electrophysiol* 32(1):29–36
15. Pedersen SS, Theuns DA, Jordaens L, Kupper N (2010) Course of anxiety and device-related concerns in implantable cardioverter defibrillator patients the first year post implantation. *Europace* 12(8):1119–1126
16. Spindler H, Johansen JB, Andersen K et al (2009) Gender differences in anxiety and concerns about the cardioverter defibrillator. *Pacing Clin Electrophysiol* 32(5):614–621
17. Szende A, Oppe M, Devlin NH (2007) EQ-5D Value Sets: Inventory, Comparative Review and User Guide. Ref Type, Edited Book
18. Versteeg H, Baumert J, Kolb C et al (2010) Somatosensory amplification mediates sex differences in psychological distress among cardioverter-defibrillator patients. *Health Psychol* 29(5):477–483
19. Wirtz PH, Känel R von, Schnorpfel P et al (2003) Reduced glucocorticoid sensitivity of monocyte interleukin-6 production in male industrial employees who are vitally exhausted. *Psychosom Med* 65(4):672–678

Hier steht eine Anzeige.

