

Klinische Leitlinie

Chronische Herzinsuffizienz

Frank Edelmann, Christoph Knosalla, Klaus Mörike, Christiane Muth, Peggy Prien, Stefan Störk
für die Leitliniengruppe Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz*

Zusammenfassung

Hintergrund: Chronische Herzinsuffizienz ist der häufigste Grund für Klinikeinweisungen in Deutschland. Empfehlungen zur medikamentösen und invasiven Therapie sowie zur Versorgungscoordination aus der Nationalen VersorgungsLeitlinie (NVL) Chronische Herzinsuffizienz werden vorgestellt.

Methode: Die Empfehlungen der NVL basieren auf Adaptationen internationaler Leitlinien sowie systematischen Recherchen. Sie wurden durch ein multidisziplinäres Expertengremium gemäß den Anforderungen für S3-Leitlinien entwickelt, formal konsentiert und in öffentlicher Konsultation geprüft.

Ergebnisse: Grundlage der medikamentösen Behandlung ist die kombinierte Stufentherapie mit ACE(„angiotensin converting enzyme“)-Hemmern, Betablockern und Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten, bei Flüssigkeitsretention ergänzt durch Diuretika. Die Medikamente Sacubitril/Valsartan und Ivabradin haben in großen randomisierten Studien (RCT) mit methodischen Limitationen die Mortalität gesenkt. Sie werden empfohlen, wenn sich die Symptomatik unter optimaler Kombinationstherapie nicht bessert oder Unverträglichkeiten/Kontraindikationen bestehen. Die Indikation für Schrittmacher und Defibrillatoren wurde weiter eingeschränkt auf Patienten mit bestimmten klinischen Charakteristika, für die in klinischen Studien ein klarer Nutzen belegt ist. Zudem sollen die Therapieziele mit den Erwartungen des Patienten abgeglichen werden. Eine strukturierte Behandlung mit koordinierter multidisziplinärer Versorgung und kontinuierlichen Schulungen, die Einbindung spezialisierter Pflegekräfte, telefonische Betreuung und Tele-Monitoring haben in RCT moderate Effekte auf patientenrelevante Endpunkte gezeigt.

Schlussfolgerung: Alle Patienten mit Herzinsuffizienz sollten in strukturierte Programme (zum Beispiel Disease-Management-Programme) eingebunden werden. Patienten mit schlechter Prognose sollen intensiver versorgt werden, zum Beispiel durch spezialisierte Pflegekräfte oder telefonische Betreuung.

Zitierweise

Edelmann F, Knosalla C, Mörike K, Muth C, Prien P, Störk S:
Clinical practice guideline: Chronic heart failure. Dtsch Arztebl Int 2018; 115: 124–30.
DOI: 10.3238/arztebl.2018.0124

Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Kardiologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum: Prof. Dr. med. Edelmann

Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Deutsches Herzzentrum Berlin; Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK), Standort Berlin: Prof. Dr. med. Knosalla

Universitätsklinikum Tübingen, Department für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie: Prof. Dr. med. Mörike

Institut für Allgemeinmedizin, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a. M.: Dr. med. Muth, MPH

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin, Berlin: Peggy Prien, Dipl.-Journ.

Universitätsklinikum Würzburg, Medizinische Klinik und Poliklinik I: Prof. Dr. med. Störk

* Alle Herausgeber, Autoren und Bearbeiter der NVL Chronische Herzinsuffizienz sind im *eKasten* aufgelistet.

Herzinsuffizienz, kodiert nach ICD I50, war mit 444 632 Fällen im Jahr 2015 in Deutschland die häufigste Einzeldiagnose für Klinikeinweisungen und gehört zu den häufigsten Todesursachen (1) (ICD, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems). Die Erkrankungshäufigkeit nimmt aufgrund der demografischen Entwicklung, aber auch wegen verbesserter Überlebenschancen nach Myokardinfarkt und anderen kardialen Erkrankungen weiter zu. Im August 2017 haben die Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) und Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) eine überarbeitete Neuauflage der Nationalen VersorgungsLeitlinie (NVL) Chronische Herzinsuffizienz veröffentlicht (2).

Methodik

NVL werden unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Konzepte und Beurteilungskriterien für Leitlinien (3–5) erstellt. Die grundlegende methodische Vorgehensweise ist im allgemeinen Methodenreport (6), die spezifische im Leitlinienreport zur NVL beschrieben (7). Die 1. Auflage der NVL Chronische Herzinsuffizienz wurde 2009 veröffentlicht (8). Die Erstellung der 2. Auflage erfolgte zwischen Oktober 2015 und August 2017. Dafür priorisierte die multidisziplinär aus Vertretern von Patienten, Ärzten, Pflegenden und Apothekern zusammengesetzte Leitliniengruppe (*eKasten*) zunächst die Überarbeitung der Kapitel „Medikamentöse Therapie“, „Invasive Therapie“ sowie „Versorgungscoordination“.

Interessenkonflikte

Interessenkonflikte wurden zu Beginn des Leitlinienprozesses durch alle Beteiligten schriftlich offengelegt, innerhalb der Leitliniengruppe diskutiert und bewertet sowie im Leitlinienreport (7) veröffentlicht. Ausschlüsse wurden als nicht erforderlich angesehen. Die Leitliniengruppe beschloss, dass sich Stimmberechtigte grundsätzlich enthalten sollen, wenn Interessenkonflikte der Kategorie „bezahlte Gutachter-, Berater- und Vortragstätigkeit“ bezüglich eines Themas vorliegen. Insgesamt kam es bei 8 der 55 neuen Empfehlungen zu 14 Enthaltungen aufgrund von Interessenkonflikten (7).

Evidenzgrundlage

Für die Aktualisierung wurde auf eine vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellte Leitliniensynopse zurückgegriffen (9) und die Leitlinie der European Society of Cardiology (ESC) von 2016 (10) als Quellleitlinie verwendet. Darü-

TABELLE 1

Empfohlene Verlaufskontrollen bei medikamentöser Therapie der chronischen Herzinsuffizienz

Intervalle	körperliche Untersuchungen*1			Laboruntersuchungen	
	angepasst an die aktuelle individuelle Stabilität, mindestens so häufig wie die obligaten Laborkontrollen			vor Therapie: 1-2 Wochen nach jeder Dosissteigerung; nach 3 Monaten: in 6-monatlichen Intervallen;*2 bei Therapieänderung während jeder Hospitalisierung	
Parameter	Körpergewicht**3	Pulsfrequenz	Blutdruck	Elektrolyte (insbes. Kalium und Natrium) im Serum	Nierenretentionswerte (insbes. Kreatinin) im Serum bzw. damit abgeschätzte GFR
Wirkstoff bzw. Wirkstoffklasse					
Diuretika	+++		++	+++	+++
ACE-Hemmer			+++	+++	+++
ARB			+++	+++	+++
Sacubitril/Valsartan			+++	+++	+++
Betarezeptorenblocker		+++	+++		
Ivabradin		+++			++
MRA	++		++	+++*4	+++*4
Digitalisglykoside*5		+++		+++	+++ (bei Digoxin und seinen Derivaten)

+++ , hohe Bedeutung; ++, mittlere Bedeutung

*1 auch durch Pflegenden nach ärztlicher Anweisung

*2 maximal akzeptable Zeitabstände bei klinischer Stabilität; kürzere Intervalle bei Patienten mit vorbekannter renaler Dysfunktion oder Elektrolytstörungen oder Begleittherapie mit potenziell nephrotoxischen Substanzen

*3 Verlaufswerte

*4 4-monatliche Intervalle; insbesondere bei eingeschränkter Nierenfunktion

*5 zusätzlich: Spiegelbestimmung zur Kontrolle der Zielplasmakonzentration

ACE, „angiotensin converting enzyme“; ARB, Angiotensin-Rezeptor-Blocker; GFR, glomeruläre Filtrationsrate; MRA, Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten

ber hinaus wurden durch das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) 14 ergänzende systematische Recherchen durchgeführt, unter anderem zu folgenden Themen: strukturierte Versorgungskonzepte, Sacubitril/Valsartan, Ivabradin, implantierbarer Kardioverter-Defibrillator (ICD) und kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) bei bestimmten Patientengruppen. Insgesamt 1 965 Treffer wurden in einem zweistufigen Verfahren gesichtet und davon 192 Volltexte in Evidenztabelle aufbereitet und bezüglich ihrer methodischen Qualität bewertet (Recherchestrategien, Bewertung und Evidenztabelle siehe Leitlinienreport [7]).

Empfehlungsgrade und Konsentierung

Bei der Vergabe der Empfehlungsgrade („soll“, „soll nicht“, „sollte“, „sollte nicht“ oder „kann“) werden die Stärke der zugrunde liegenden Evidenz, ethische Aspekte, die klinische Relevanz der Studienergebnisse und ihre Anwendbarkeit auf die Patientenzielgruppe, Patientenpräferenzen sowie die Umsetzbarkeit im ärztlichen Alltag und innerhalb der deutschen Versorgungsstrukturen berücksichtigt. Vor dem Hintergrund der partizipativen Entscheidungsfindung betonen die Empfehlungen das gemeinsame Gespräch. Sie wurden im Rahmen einer Konsensuskonferenz (nominaler Gruppenprozess) konsentiert. Die während einer einmonatigen öffentlichen

Konsultation eingegangenen Kommentare wurden von der Leitliniengruppe geprüft und mögliche Konsequenzen diskutiert (7).

Ergebnisse

Neben kausalen Maßnahmen, die sich gegen die Ursachen einer Herzinsuffizienz richten, der Behandlung prognostisch ungünstiger Faktoren sowie nichtmedikamentösen Interventionen basiert die Therapie der chronischen Herzinsuffizienz auf einer symptomorientierten medikamentösen und gegebenenfalls invasiven Therapie.

Medikamentöse Therapie

Patienten mit Herzinsuffizienz sind häufig älter und multimorbide (11). Daher sind den geriatrischen Aspekten der medikamentösen Therapie und der Problematik der Multimedikation einige grundsätzliche Empfehlungen gewidmet: Alle Patienten mit Herzinsuffizienz sollen einen Medikationsplan erhalten, der regelmäßig von Ärzten und Apothekern geprüft und aktualisiert wird und auch rezeptfreie Arzneimittel enthält, um polypharmaziebedingte Probleme, wie zum Beispiel Interaktionen, zu vermeiden. Des Weiteren soll die laufende oder geplante (Ko-)Medikation regelmäßig kritisch auf Mittel geprüft werden, die eine Herzinsuffizienz verursa-

TABELLE 2

Medikamentöse Stufentherapie bei chronischer Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion

	NYHA I (asymptomatische LV-Dysfunktion)	NYHA II	NYHA III	NYHA IV (nur in enger Kooperation mit Kardiologen)
prognoseverbessernd				
ACE-Hemmer	indiziert	indiziert	indiziert	indiziert
Angiotensinrezeptorblocker (ARB)	bei ACE-Hemmer-Intoleranz	bei ACE-Hemmer-Intoleranz	bei ACE-Hemmer-Intoleranz	bei ACE-Hemmer-Intoleranz
Betarezeptorenblocker (BRB)	nach Myokardinfarkt oder bei Hypertonie	indiziert	indiziert	indiziert
Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten		indiziert	indiziert	indiziert
Ivabradin		bei BRB-Intoleranz oder additiv bei Patienten mit Herzfrequenz ≥ 75 /min	bei BRB-Intoleranz oder additiv bei Patienten mit Herzfrequenz ≥ 75 /min	bei BRB-Intoleranz oder additiv bei Patienten mit Herzfrequenz ≥ 75 /min
Sacubitril/Valsartan		als ACE-Hemmer/ARB-Ersatz bei persistierender Symptomatik*	als ACE-Hemmer/ARB-Ersatz bei persistierender Symptomatik*	als ACE-Hemmer/ARB-Ersatz bei persistierender Symptomatik*
symptomverbessernd				
Diuretika		bei Flüssigkeitsretention	indiziert	indiziert
Digitalisglykoside			bei Sinusrhythmus als Reservemittel (mit niedrigem Zielerumspiegel)	bei Sinusrhythmus als Reservemittel (mit niedrigem Zielerumspiegel)
	bei nicht beherrschbarem tachyarrhythmischem Vorhofflimmern			

* trotz leitliniengerechter Kombinationstherapie mit ACE(„angiotensin converting enzyme“)-Hemmern/Angiotensinrezeptorblockern, Betarezeptorenblockern und Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten
LV-Dysfunktion, linksventrikuläre Dysfunktion; NYHA, Klassifikation der New York Heart Association

chen oder verschlechtern können. Dazu gehört auch, den Gebrauch rezeptfreier Medikamente, wie nichtsteroidaler Antirheumatika (NSAR), zu erfragen. Außerdem soll regelmäßig geprüft werden, ob die Indikation aller Medikamente weiter besteht, insbesondere wenn neue Komorbiditäten auftreten, wie Vorhofflimmern oder Nierenerkrankungen. Eine wichtige Rolle in der Langzeitbetreuung spielen zudem regelmäßige Verlaufskontrollen der Herzinsuffizienz-Medikation, um zum Beispiel lebensgefährliche Hyperkaliämien zu vermeiden (Tabelle 1).

Die medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz unterscheidet sich je nach Ausmaß der linksventrikulären Ejektionsfraktion (LVEF). Obwohl der Anteil der Herzinsuffizienz-Patienten mit erhaltener Ejektionsfraktion (LVEF ≥ 50 %) bei etwa 50 % liegt, existiert weiterhin keine evidenzbasierte medikamentöse Therapie für diese Gruppe. Wir empfehlen bei diesen Patienten die Behandlung prognostisch relevanter Komorbiditäten, vor allem der arteriellen Hypertonie, sowie eine symptomatische Therapie mit Diuretika. Bei geringgradig eingeschränkter Ejektionsfraktion (LVEF 40–49 %) ist nach unserer Einschätzung eher die Therapie wie bei reduzierter LVEF indiziert, insbesondere bei symptomatischen Patienten.

Alle Patienten mit reduzierter Ejektionsfraktion (LVEF < 40 %) sollen auf Grundlage der Klassifikation der New York Heart Association (NYHA-Klassifikation) eine stadiengerechte Stufentherapie erhalten. Diese Basistherapie umfasst ACE-Hemmer beziehungsweise Angiotensin-Rezeptorblocker („Sartane“) sowie Betablocker und wird ab NYHA II mit Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten (MRA: Spironolacton, Eplerenon) sowie bei Flüssigkeitsretention mit Diuretika ergänzt (Tabelle 2). Verbessert sich unter dieser Basistherapie die Symptomatik nicht ausreichend oder bestehen Unverträglichkeiten beziehungsweise Kontraindikationen, können weitere Medikamente eingesetzt werden.

Patienten mit einer Ruheherzfrequenz ≥ 75 /min trotz maximal tolerierter oder Betablocker-Zieldosis oder Patienten mit Betablocker-Intoleranz oder -Kontraindikationen sollte Ivabradin empfohlen werden. Der If-Kanal-Hemmer konnte in der Zulassungsstudie den zusammengesetzten primären Endpunkt – kardiovaskuläre Mortalität oder herzinsuffizienzbedingte Hospitalisierung – im Vergleich zur Standardtherapie + Placebo um absolut 5 Prozentpunkte reduzieren (24 % versus 29 %; Hazard Ratio [HR]: 0,82; 95-%-Konfidenzintervall: [0,75; 0,90]; „number needed to treat“ [NNT]: 20) (12). Bei Patienten, die mindestens 50 % der Zieldosis

der Betablocker einnahmen, wurde jedoch kein signifikanter Effekt erzielt (12, 13). Ivabradin ist nicht indiziert bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen. Aufgrund des erhöhten Risikos für das Auftreten von Vorhofflimmern („number needed to harm“ [NNH]: 208 pro Behandlungsjahr) (14) empfehlen wir, den Herzrhythmus unter Therapie mit Ivabradin regelmäßig zu kontrollieren (Tabelle 1) und die Behandlung bei Auftreten von Vorhofflimmern zu beenden.

Bei dem 2015 für die Behandlung der Herzinsuffizienz zugelassenen Sacubitril-Valsartan sprechen wir eine im Vergleich zu internationalen Leitlinien (10, 15) zurückhaltendere Empfehlung aus: Ein Wechsel von ACE-Hemmern auf den Angiotensin-Rezeptor-Nepriylisin-Inhibitor sollte Patienten nur dann empfohlen werden, wenn sie unter leitliniengerechter medikamentöser Basistherapie weiterhin symptomatisch bleiben. Unter Sacubitril-Valsartan wurde in der Zulassungsstudie der zusammengesetzte primäre Endpunkt – Tod durch kardiovaskuläre Ursachen oder herzinsuffizienzbedingte Hospitalisierung – nach median 27 Monaten Nachbeobachtungszeit im Vergleich zu Enalapril um absolut 4,7 Prozentpunkte verbessert (21,8 % versus 26,5 %; HR: 0,80 [0,73; 0,87]; NNT: 22) (16). Einschränkend bewerten wir, dass bislang nur Ergebnisse aus einer großen Studie vorliegen, in der Patienten über Ausschlusskriterien und eine Run-in-Phase stark vorselektiert waren. Zudem soll bei der Therapieentscheidung die noch bestehende Unsicherheit bezüglich Langzeitverträglichkeit und Nebenwirkungsprofil von Sacubitril/Valsartan berücksichtigt werden.

Invasive Therapie

Analog zu internationalen Leitlinien (10) empfehlen wir eine kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) für Patienten mit reduzierter Ejektionsfraktion differenziert nach Schenkelblockmorphologie und QRS-Breite (Tabelle 3), da diese Kriterien Prädiktoren für den Therapieerfolg sind. Da die Patienten in den CRT-Studien größtenteils nicht diesbezüglich vorselektiert wurden, beruhen die Empfehlungen im Wesentlichen auf Metaanalysen von post hoc definierten Subgruppen: So errechneten Cleland et al. 2013 ein durch die CRT um relativ 34 % gesenktes Mortalitätsrisiko für Patienten mit Linksschenkelblock (n = 3 036; HR: 0,66 [0,55; 0,78]), während Patienten mit Rechtsschenkelblock nicht signifikant von einer CRT profitierten (n = 346; HR: 0,74 [0,44; 1,23]) (17).

Der Nutzen einer CRT bei Patienten mit Vorhofflimmern ist schlechter belegt als bei Patienten mit Sinusrhythmus, da diese Patienten aus den meisten randomisierten kontrollierten Studien (RCT) ausgeschlossen waren und die Ergebnisse retrospektiver Beobachtungsstudien inkonsistent sind. Daher sehen wir eine Indikation nur in Ausnahmefällen und unter der Voraussetzung, dass eine nahezu vollständige biventrikuläre Stimulation sichergestellt ist. Diese wird in der Regel durch Atrioventrikularknoten-Ablation erreicht. Bei Patienten mit bestehendem atrioventrikulärem Block beurteilen wir die Evidenzlage für eine CRT kritischer als

TABELLE 3

Indikationen für eine kardiale Resynchronisationstherapie bei Patienten mit Sinusrhythmus und linksventrikulärer Ejektionsfraktion ≤ 35 %

QRS (ms)	Linksschenkelblock	Nicht-Linksschenkelblock
< 130	↓↓	↓↓
130–149	↑↑	↔
≥ 150	↑↑	↑

↓↓, soll nicht; ↑↑, soll; ↔, kann; ↑, sollte

TABELLE 4

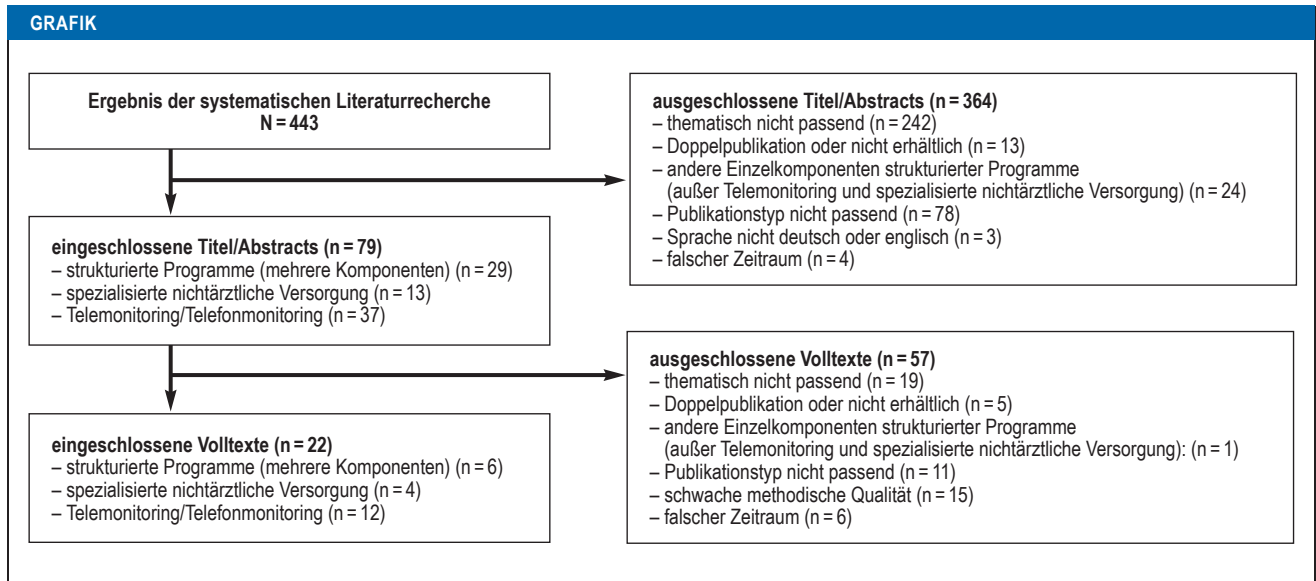
Konstellationen, bei denen eine Abstimmung mit oder eine Überweisung zum Spezialfacharzt erfolgen sollte

Fachgebiet	Konstellationen für Abstimmung oder Überweisung
Nephrologie	– stark eingeschränkte oder sich deutlich verschlechternde Nierenfunktion – neu aufgetretene Proteinurie
Pneumologie	– unzureichender Erfolg einer Therapie gegen Asthma/COPD trotz intensiver Behandlung – Dyspnoe mit Verdacht auf pulmonale Ursachen – wenn eine Langzeittherapie mit oralen Kortikosteroiden begonnen oder beendet werden soll
Diabetologie	– Stoffwechseleinstellung/antidiabetische Differentialtherapie – wenn individuell vereinbarte Therapieziele (zum Beispiel HbA _{1c} -Zielwert) nicht erreicht werden
Psychosomatik/ Psychiatrie/ Psychotherapie	– bei Verdacht und bei Persistenz psychischer bzw. psychosomatischer Störungen (insbesondere Depression, Anpassungs-, Angst-, somatoforme Störung, posttraumatische Belastungsstörung) – Interaktionsprobleme von Antidepressiva mit der Herzinsuffizienz-Medikation – ätiologisch relevante Suchterkrankung – zunehmende kognitive Beeinträchtigung
Geriatric	– wenn zur Aufrechterhaltung von Teilhabe und Autonomie umfassende Diagnostik und Therapie im stationären Kontext notwendig werden – wenn aus Multimorbidität und Polypharmazie komplexe Fragestellungen resultieren
spezialisierte Palliativversorgung	– bei erhöhter Betreuungsintensität, zum Beispiel bei: – krisenträchtigen Krankheitsverläufen (z. B. häufige Dekompensationen und Hospitalisierungen), – unkontrollierten physischen Symptomen (z. B. Atemnot, progrediente Schwäche) – zunehmendem pflegerischen Unterstützungsbedarf bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) – einem hohen Maß an psychosozialen Belastungen (zum Beispiel im häuslichen Umfeld)

COPD, chronisch obstruktive Lungenerkrankung

die ESC-Leitlinie (10) und sprechen daher keine Empfehlung aus. Ausschlaggebend dafür ist, dass einer Studie mit positivem Effekt (18) eine weitere, bislang nicht veröffentlichte Studie ohne Effekt (19, 20) gegenübersteht.

Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) empfehlen wir als Sekundärprävention allen Patienten nach überlebtem Herztod oder bei anhaltenden, hämodynamisch wirksamen Kammetachykardien ohne vermeidbare Ursache und einer vermuteten Lebenserwar-



PRISMA-Flowchart zur Recherche „Strukturierte Versorgungsprogramme bei chronischer Herzinsuffizienz“

tung > 1 Jahr (absolute Risikoreduktion [ARR] für Mortalität nach 3 Jahren: zwischen 3,7 % [21] und 11,3 % [22]). Zur Prophylaxe des plötzlichen Herztodes („primärpräventive Indikation“) soll auch Patienten mit NYHA II/III, LVEF ≤ 35 %, vermuteter Lebenserwartung > 1 Jahr und gutem funktionellen Status ein ICD empfohlen werden (zum Beispiel MADIT-II-Studie: ARR für Mortalität: 5,6 % [23]). Allerdings schränken wir hier die Empfehlung auf Patienten mit ischämischer Kardiomyopathie ein. Ausschlaggebend dafür sind die Ergebnisse der DANISH-Studie (24), die die Effektivität von ICD bei Patienten mit nichtischämischer Kardiomyopathie untersuchte und keinen signifikanten Effekt auf die Sterblichkeit zeigen konnte (21,6 % versus 23,4 %; HR: 0,87 [0,68; 1,12], p = 0,28). Wir schließen zwar die Implantation in dieser Situation nicht kategorisch aus, formulieren aufgrund der unklaren Evidenzlage jedoch keine spezifische Empfehlung.

Weil Patienten häufig den Nutzen von ICD falsch einschätzen, sollen sie über die Therapieziele des ICD und über die Notwendigkeit einer erneuten Prüfung der Indikation bei notwendigem Aggregatwechsel aufgeklärt werden. Inadäquate Schocks können in der Sterbephase zur Belastung für Patienten und Angehörige werden; daher soll das Thema „Abschalten von ICD“ frühzeitig und nach der Implantation bei Kontrolluntersuchungen wiederholt angesprochen werden, wobei auch die rechtlichen Aspekte und die besonderen Anforderungen für die Patientenverfügung Gegenstand des Gesprächs sein sollten.

Bezüglich der Wahl des Gerätes empfehlen wir ein zurückhaltendes Vorgehen, da kompliziertere Gerätetypen mit einem höheren Komplikationsrisiko verbunden sind: Die Implantation eines kombinierten CRT-ICD-Systems kann unseres Erachtens nur in Einzelfällen bei Patienten empfohlen werden, die sowohl die Voraussetzungen für eine biventrikuläre Stimulation als auch für

die Implantation eines Defibrillators erfüllen, da sich auf der Grundlage der vorliegenden Evidenz der zusätzliche Nutzen eines Kombinationsgeräts (CRT-ICD) im Vergleich zu einer CRT allein nicht beurteilen lässt: Direkte Vergleiche aus RCT liegen nicht vor, und die Ergebnisse retrospektiver Kohorten, indirekter Vergleiche und Metaanalysen sind inkonsistent (25–27). Zweikammer-ICD sollten unseres Erachtens nicht eingesetzt werden, wenn keine zusätzliche (zum Beispiel anti-bradykarde) Indikation vorliegt; auch hier konnte eine Metaanalyse von RCT keinen Nutzen gegenüber Einkammergeräten zeigen (28).

Ventrikuläre Unterstützungssysteme („Kunstherzen“) werden derzeit in Deutschland bei etwa 1 000 Patienten jährlich implantiert, mit steigender Tendenz (14). Wenn trotz leitliniengerechter medikamentöser und CRT/ICD-Therapie keine Symptomkontrolle erreicht wird, sollte rechtzeitig die Überweisung in ein spezialisiertes Zentrum zum Zweck der Indikationsprüfung für die Implantation eines solchen Systems mit dem Patienten besprochen und in Betracht gezogen werden, bevor irreversible Schädigungen von Nieren, Leber oder Lunge aufgetreten sind.

Einige operative beziehungsweise katheterbasierte Verfahren bieten die Möglichkeit einer kausalen Therapie der Herzinsuffizienz: Der Nutzen einer Myokardrevaskularisation durch Bypass gilt seit Veröffentlichung der 10-Jahres-Daten der STICH-Studie auch speziell für Patienten mit Herzinsuffizienz (LVEF ≤ 35 %) als belegt: Die Sterblichkeit von Patienten in der Bypass-Gruppe war nach dieser Zeit im Vergleich zur Kontrollgruppe um absolut 7,2 Prozentpunkte geringer (p = 0,02; NNT = 14) (29). Ventrikelrekonstruktion oder LV-Aneurysmektomie können bei ausgewählten Patienten zum Einsatz kommen, ebenso die chirurgische Behandlung von Klappenvitien.

Kernaussagen

- Alle Patienten mit Herzinsuffizienz sollen einen Medikationsplan erhalten.
- Ivabradin sollte symptomatischen Patienten mit Sinusrhythmus empfohlen werden, wenn Beta-Rezeptorblocker zuvor konsequent aufdosiert wurden oder Intoleranz beziehungsweise Kontraindikationen bestehen. Die Behandlung soll bei Auftreten von Vorhofflimmern beendet werden.
- Patienten, bei denen unter Kombinationstherapie mit ACE-Hemmern, Betablockern und Mineralokortikoid-Rezeptorantagonisten keine ausreichende Symptomkontrolle erreicht wird, sollte ein Wechsel von ACE-Hemmern auf Sacubitril-Valsartan empfohlen werden.
- Die Indikation für apparative Therapien (CRT, ICD, Herzunterstützungssysteme) soll anhand klinischer Parameter (bei CRT zum Beispiel Schenkelblockmorphologie und QRS-Breite) sowie unter Beachtung von Komplikationsrisiken gestellt werden. Dabei sollen die Behandlungsziele mit den oft zu hohen Erwartungen der Patienten abgeglichen werden.
- Patienten mit Herzinsuffizienz sollten in ein strukturiertes Programm eingebunden werden; bei schlechter Prognose soll die Betreuung intensiviert werden, zum Beispiel durch spezialisierte Pflegekräfte oder strukturiertes telefonisches Monitoring.

Versorgungskoordination

Ein Schwerpunkt der NVL liegt auf Versorgungsaspekten innerhalb des deutschen Gesundheitssystems. Dazu sprechen wir Empfehlungen für den Übergang zwischen ambulanter und stationärer Versorgung sowie zum Schnittstellenmanagement zwischen primär- und spezialfachärztlichem Bereich aus. Entscheidend ist dabei die Bedeutung einer aktiven Kommunikation zwischen allen betreuenden Ärzten. Sie sollen diagnostische Bewertungen, therapeutische Maßnahmen, die Länge der Kontrollintervalle und andere Informationen gemeinschaftlich abstimmen und einander schriftlich mitteilen. Allen Patienten – auch wenig symptomatischen und asymptomatischen Patienten mit kardialer Dysfunktion – sollten regelmäßige fachkardiologische Verlaufuntersuchungen angeboten werden. Dabei werden die Untersuchungsintervalle vom behandelnden Kardiologen vorgeschlagen und der Schwere der Erkrankung angepasst. Da Patienten mit Herzinsuffizienz häufig Komorbiditäten aufweisen, haben wir eine Übersicht typischer beziehungsweise prognostisch relevanter Konstellationen zusammengestellt, in denen der Hausarzt oder Kardiologe mit anderen Fachdisziplinen (zum Beispiel Nephrologie, Diabetologie, Pneumologie, Psychiatrie) kooperieren oder die Patienten zur Mitbehandlung überweisen sollte (Tabelle 4).

Wir sehen in der Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz eine multidisziplinäre Aufgabe, an der neben den ärztlichen Fachgruppen auch Pflegende und Apotheker beteiligt sind, um die Prognose der Patienten zu verbessern und wiederholte Krankenhauseinweisungen zu verhindern. Apotheker können einen wichtigen Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit leisten, indem sie zum Beispiel die Verordnungen der verschiedenen Fachärzte prüfen und die Patienten bezüglich möglicherweise problematischer Selbstmedikation beraten. Pflegende können wichtige Aufgaben zum Beispiel beim Monitoring klinischer Parameter und beim Medikamentenmanagement übernehmen.

Basierend auf den Ergebnissen von zwei systematischen Recherchen zu strukturierten Konzepten im internationalen (Grafik) und nationalen Kontext empfehlen wir, alle Patienten mit Herzinsuffizienz in ein strukturiertes Behandlungsprogramm einzubinden, das neben der Ge-

währleistung einer leitliniengerechten Diagnostik und Therapie die koordinierte multidisziplinäre Versorgung mit regelmäßigen Terminen und direktem Arzt-Patienten-Kontakt sowie kontinuierliche Schulungen umfasst. Eine intensiviertere Versorgung empfehlen wir für Patienten mit einem erhöhten Mortalitäts- oder Hospitalisierungsrisiko, zum Beispiel nach Dekompensationen, bei komplikationsträchtigen Komorbiditäten, wie Hypotonie oder Diabetes mellitus, oder bei weiterer Progredienz der Herzinsuffizienz ab NYHA-Klasse III. Neben einer verstärkten häuslichen Betreuung durch Hausärzte können im Rahmen einer solch intensivierten Versorgung verschiedene zusätzliche Komponenten zum Einsatz kommen. Übersichtsarbeiten von RCT zeigen einen positiven Einfluss auf die Hospitalisierungsrate und die Mortalität für

- spezialisierte Pflegekräfte (zum Beispiel [30] Rehospitalisierungen: ARR: 10,11 %, NNT: 10 oder Mortalität: ARR: 3,12 %, NNT: 33)
- strukturierte telefonische Betreuung (zum Beispiel [31] Gesamt mortalität: ARR: 1,37 %, NNT: 73 oder herzinsuffizienzbedingte Hospitalisierungen: ARR: 3,17 %, NNT: 32)
- nichtinvasives Telemonitoring durch telemetrische Waagen, Blutdruckmess- und EKG-Geräte (zum Beispiel [31] Mortalität: ARR: 2,49 %, NNT: 41 oder herzinsuffizienzbedingte Hospitalisierungen: ARR: 7,44 %, NNT: 14).

Welche dieser Komponenten eingesetzt werden, wird sich in der Regelversorgung danach richten, was im regionalen Kontext verfügbar und für die individuelle Situation des Patienten geeignet ist.

In Deutschland existieren derzeit verschiedene strukturierte Programme für Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz. Diese sind jedoch nur regional oder für Patienten einzelner Krankenkassen verfügbar, sehr heterogen in ihrer Gestaltung und nur selten evaluiert. Im neuen eigenständigen Disease-Management-Programm (DMP) Herzinsuffizienz, das für 2018 zu erwarten ist, sollten daher Qualitätsstandards für diese Versorgungsform definiert werden, beispielsweise für die Anbindung an die Primärversorger und für eine adäquate Qualifikation nichtärztlicher Betreuungspersonen.

Patientenmaterialien

Die PatientenLeitlinie, obligater Bestandteil aller NVL, wird derzeit auf Basis der 2. Auflage aktualisiert. Darüber hinaus wurden Patientenmaterialien für spezifische Entscheidungs- oder Informationssituationen entwickelt. Sie sollen die behandelnden Ärzte bei der Implementierung der Empfehlungen der NVL in der Beratung der Patienten unterstützen und zur gemeinsamen Entscheidungsfindung beitragen (kostenloser Download unter www.leitlinien.de/nvl/herzinsuffizienz).

Interessenkonflikt

Prof. Edelmann erhielt Honorare für Beratertätigkeit von den Firmen Bayer, Vifor und Novartis. Er bekam Vortragshonorare, Erstattung von Reisekosten und Teilnahmegebühren von den Firmen Berlin Chemie, Novartis Servier, Astra Zeneca, BG Medicine, Bayer, Abbott, Merck, MSD, Vifor und Boehringer Ingelheim. Er erhielt finanzielle Unterstützung für die Durchführung von klinischen Studien von den Firmen Servier, Vifor, Berlin Chemie, Novartis, Astra Zeneca, BG Medicine, Bayer, MSD, Merck, Abbott und Boehringer Ingelheim.

Prof. Störk erhielt Honorare für Beratertätigkeit von den Firmen Boston Scientific und Thermo Fisher Scientific BRAHMS. Er bekam Vortragshonorare, Erstattung von Reisekosten und Teilnahmegebühren von den Firmen ResMed, Bayer, Novartis, Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim und Zoll CMS. Er erhielt finanzielle Unterstützung für die Durchführung von klinischen Studien von den Firmen Novartis, Bayer, MSD und Boehringer Ingelheim.

Die übrigen Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 19. 10. 2017, revidierte Fassung angenommen: 17. 11. 2017

Literatur

1. Deutsche Herzstiftung: Deutscher Herzbericht 2016. 28. Sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie und Herzchirurgie in Deutschland. Frankfurt/Main: Deutsche Herzstiftung 2016.
2. Bundesärztekammer (BÄK), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV): Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 2^{te} edition. Version 2. doi.org/10.6101/AZQ/000390 (last accessed on 20 September 2017).
3. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV): Beurteilungskriterien für Leitlinien in der medizinischen Versorgung – Beschlüsse der Vorstände der Bundesärztekammer und Kassenärztlicher Bundesvereinigung, Juni 1997. Dtsch Arztebl 1997; 94: A2154–5.
4. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF): Das AWMF-Regelwerk Leitlinien. München: Zuckschwerdt 2012.
5. Qaseem A, Forland F, Macbeth F, Ollenschläger G, Phillips S, van der Wees P: Guidelines international network: toward international standards for clinical practice guidelines. Ann Intern Med 2012; 156: 525–31.
6. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF): Nationales Programm für VersorgungsLeitlinien. Methoden-Report, 4th edition. leitlinien.de/mbd/downloads/nvl/methodik/mr-auf1-4-version-1.pdf (last accessed on 26 June 2017).
7. Bundesärztekammer (BÄK), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV): Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Leitlinienreport, 2^{te} edition. Version 2. doi.org/10.6101/AZQ/000391 (last accessed on 20 September 2017).
8. Bundesärztekammer (BÄK), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV): Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 1^{te} edition. Version 7. doi.org/10.6101/AZQ/000166 (last accessed on 20 September 2017).
9. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG): Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion relevanter Empfehlungen für ein DMP Chronische Herzinsuffizienz. Abschlussbericht. Auftrag V14–01. Version 1.0. IQWiG-Berichte, Nr. 342. www.iqwig.de/download/V14-01_Abschlussbericht_Leitlinienrecherche-und-bewertung-fuer-ein-DMP-Chronische-Herzinsuffizienz.pdf (last accessed on 16 March 2016).
10. Ponikowski P, Anker SD, Voors AA, et al.: 2016 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J. 2016; 37: 2129–200.
11. Fuchs J, Busch M, Lange C, Scheidt-Nave C: Prevalence and patterns of morbidity among adults in Germany. Results of the German telephone health interview survey German Health Update (GEDA) 2009. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2012; 55: 576–86.

12. Swedberg K, Komajda M, Bohm M, et al.: Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study. Lancet 2010; 376: 875–85.
13. Swedberg K, Komajda M, Bohm M, et al.: Effects on outcomes of heart rate reduction by ivabradine in patients with congestive heart failure: is there an influence of beta-blocker dose? Findings from the SHIFT (Systolic Heart failure treatment with the I(f) inhibitor ivabradine Trial) study. J Am Coll Cardiol 2012; 59: 1938–45.
14. Martin RI, Pogoryelova O, Koref MS, Bourke JP, Teare MD, Keavney BD: Atrial fibrillation associated with ivabradine treatment: meta-analysis of randomised controlled trials. Heart 2014; 100: 1506–10.
15. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al.: 2016 ACC/AHA/HFSA focused update on new pharmacological therapy for heart failure: an update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. J Am Coll Cardiol 2016; 68: 1476–88.
16. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al.: Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. N Engl J Med 2014; 371: 993–1004.
17. Cleland JG, Abraham WT, Linde C, et al.: An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. Eur Heart J 2013; 34: 3547–56.
18. Curtis AB, Worley SJ, Adamson PB, et al.: Biventricular pacing for atrioventricular block and systolic dysfunction. N Engl J Med 2013; 368: 1585–93.
19. Funck RC, Blanc JJ, Mueller HH, Schade-Brittinger C, Bailleur C, Maisch B: Biventricular stimulation to prevent cardiac desynchronization: rationale, design, and endpoints of the „Biventricular Pacing for Atrioventricular Block to Prevent Cardiac Desynchronization (Biopace)“ study. Europace 2006; 8: 629–35.
20. Blanc JJ: Biopace trial preliminary results. ESC congress 2014: presentation. www.clinicaltrialsresults.org/Slides/TC%202014/Blanc_Biopace.pdf (last accessed on 30 January 2017).
21. Connolly SJ, Gent M, Roberts RS, et al.: Canadian Implantable Defibrillator Study (CIDS): a randomized trial of the implantable cardioverter defibrillator against amiodarone. Circulation 2000; 101: 1297–302.
22. Zipes DP, Wyse DG, Friedman PL: A comparison of antiarrhythmic-drug therapy with implantable defibrillators in patients resuscitated from near-fatal ventricular arrhythmias. The Antiarrhythmics versus Implantable Defibrillators (AVID) Investigators. N Engl J Med 1997; 337: 1576–83.
23. Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, et al.: Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. N Engl J Med 2002; 346: 877–83.
24. Kober L, Thune JJ, Nielsen JC, et al.: Defibrillator implantation in patients with nonischemic systolic heart failure. N Engl J Med 2016; 375: 1221–30.
25. Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, et al.: Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. N Engl J Med 2004; 350: 2140–50.
26. Woods B, Hawkins N, Mealing S, et al.: Individual patient data network meta-analysis of mortality effects of implantable cardiac devices. Heart 2015; 101: 1800–6.
27. Barra S, Providencia R, Tang A, Heck P, Virdee M, Agawal S: Importance of implantable cardioverter-defibrillator back-up in cardiac resynchronization therapy recipients: a systematic review and meta-analysis. J Am Heart Assoc 2015; 4.
28. Hu ZY, Zhang J, Xu ZT, et al.: Efficiencies and complications of dual chamber versus single chamber implantable cardioverter defibrillators in secondary sudden cardiac death prevention: a meta-analysis. Heart Lung Circ 2016; 25: 148–54.
29. Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, et al.: Coronary-artery bypass surgery in patients with ischemic cardiomyopathy. N Engl J Med 2016; 374: 1511–20.
30. Feltner C, Jones CD, Cene CW, et al.: Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med 2014; 160: 774–84.
31. Inglis SC, Clark RA, Dierckx R, Prieto-Merino D, Cleland JGF: Structured telephone support or non-invasive telemonitoring for patients with heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2015; CD007228.

Anschrift für die Verfasser

Peggy Prien
 Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)
 Tiergarten Tower, Straße des 17. Juni 106–108, 10623 Berlin
 prien@azq.de

Zitierweise

Edelmann F, Knosalla C, Mörike K, Muth C, Prien P, Störk S:
 Clinical practice guideline: Chronic heart failure. Dtsch Arztebl Int 2018; 115: 124–30.
 DOI: 10.3238/arztebl.2018.0124

► The English version of this article is available online:
www.aerzteblatt-international.de

[Zusatzmaterial](#)
[eKasten:](#)

www.aerzteblatt.de/18m0124 oder über QR-Code



Zusatzmaterial zu:

Chronische Herzinsuffizienz

Frank Edelmann, Christoph Knosalla, Klaus Mörike, Christiane Muth, Peggy Prien, Stefan Störk
für die Leitliniengruppe Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz

Dtsch Arztebl Int 2018; 115: 124–30. DOI: 10.3238/arztebl.2018.0124

eKASTEN

Herausgeber und Autoren der Nationalen VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz

● Herausgeber

- Bundesärztekammer (BÄK)
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)

● sowie

- Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK)
- Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)
- Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen (DAG SHG)
- Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)
- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG)
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK)
- Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
- Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP Palliativmedizin)
- Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP Pflegewissenschaften)
- Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP Pneumologie)
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen (DGPR)
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM)
- Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW)
- Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG)
- Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM)

● Autoren der 2. Auflage

- Prof. Dr. rer. nat. Martin Schulz, Prof. Dr. med. Ulrich Laufs (AMK)
- Prof. Dr. med. Klaus Mörike, Dr. med. Gisela Schott, MPH (AkdÄ)
- Roland Keuchen (DAG SHG)
- Prof. Dr. med. Diethelm Tschöpe (DDG)
- Dr. med. Christiane Muth, MPH, Prof. Dr. med. Martin Scherer (DEGAM)
- Prof. Dr. med. Roland Hardt, PD Dr. med. Philipp Bahrmann (DGG)
- Prof. Dr. med. Rolf Wachter, Prof. Dr. med. Frank Edelmann (DGIM)
- Prof. Dr. med. Georg Ertl, Prof. Dr. med. Stefan Störk (DGK)
- Prof. Dr. med. Gunnar Heine, PD Dr. med. Sarah Seiler-Mußler (DGfN)
- Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping (DGP Palliativmedizin)
- Nina Kolbe, MScN (DGP Pflegewissenschaften)
- PD Dr. med. Mathias M. Borst (DGP)
- Prof. Dr. med. Axel Schlitt, MHA, Prof. Dr. med. Martin Halle (DGPR, DGRW)
- Prof. Dr. med. Jan Gummert, Prof. Dr. med. Christoph Knosalla (DGTHG)
- Prof. Dr. med. Christiane Waller (DGPM, DKPM)

● methodische Begleitung, Koordination und Redaktion

- Dr. med. Monika Nothacker, MPH (AWMF)
- Peggy Prien, Corinna Schaefer, Dr. rer. nat. Susanne Schorr, Dr. rer. medic. Sabine Schwarz, Svenja Siegert, Isabell Vader, MPH (Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin – ÄZQ)