

Kardiologie 2022 · 16:142–159

<https://doi.org/10.1007/s12181-022-00530-y>

Angenommen: 14. Januar 2022

Online publiziert: 21. März 2022

© Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. Published by Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature - all rights reserved 2022



Aufbau und Organisation von Herzinsuffizienz-Netzwerken (HF-NETs) und Herzinsuffizienz-Einheiten (Heart Failure Units [HFUs]) zur Optimierung der Behandlung der akuten und chronischen Herzinsuffizienz – Update 2021

Gemeinsame Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK) und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG), herausgegeben vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. gemeinsam mit der DGTHG, der ALKK und dem BNK

Matthias Pauschinger¹ · Stefan Störk^{2,3} · Christiane E. Angermann² · Johann Bauersachs⁴ · Raffi Bekerredjian⁵ · Friedhelm Beyersdorf⁶ · Michael Böhm⁷ · Norbert Frey⁸ · Jan Gummert⁹ · Ingrid Kindermann⁷ · Stefan Perings¹⁰ · P. Christian Schulze¹¹ · Wolfgang von Scheidt¹² · Philip Raake^{8,13}

¹ Klinik für Innere Medizin 8, Schwerpunkt Kardiologie, Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland; ² Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz, Universität und Universitätsklinikum Würzburg, Würzburg, Deutschland; ³ Medizinische Klinik und Poliklinik I, Universitätsklinikum Würzburg, Würzburg, Deutschland; ⁴ Klinik für Kardiologie und Angiologie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland; ⁵ Innere Medizin, III/Kardiologie, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland; ⁶ Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Universitäts-Herzzentrum Freiburg – Bad Krozingen GmbH, Freiburg im Breisgau, Deutschland; ⁷ Innere Medizin III – Kardiologie, Angiologie und internistische Intensivmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar, Deutschland; ⁸ Klinik für Innere Med. III, Kardiologie, Angiologie u. Pneumologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland; ⁹ Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, Deutschland; ¹⁰ CardioCentrum Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland; ¹¹ Klinik für Innere Medizin I – Kardiologie, Universitätsklinikum Jena, Jena, Deutschland; ¹² I. Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Augsburg, Augsburg, Deutschland; ¹³ Ausschuss Zertifizierung der DGK, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf, Deutschland

Präambel

In Deutschland ist „Herzinsuffizienz“ die häufigste zur Krankenhausaufnahme führende Gesundheitsstörung [1]. Sie wird überwiegend im höheren und hohen Lebensalter manifest, sodass mit dem demografischen Wandel ihre Inzidenz und Prävalenz in den Industrienationen zunimmt [2]. Die erfolgreiche Therapie schwerer akuter Herzerkrankungen führt dazu, dass mehr Patienten überleben, die dann im Verlauf eine chronische Herzinsuffizienz entwickeln [3]. Ihre Versorgung wird durch Komorbiditäten und Komplikationen erschwert, die der interdisziplinären Behandlung bedürfen, einschließlich ggf. einer psychologischen oder psychiatrischen Mitbetreuung [4–6].

Der Verlauf der chronischen Herzinsuffizienz ist belastet von rezidivierenden Dekompensationen, die häufig einen Krankenhausaufenthalt notwendig machen. Dekompensationen sind mit einem besonders hohen akuten Sterblichkeitsrisiko assoziiert [7] und ziehen oft eine längere stationäre Behandlungsphase nach sich. In Deutschland ist ein strukturiertes Entlassmanagement, das Versorgungskontinuität sicherstellt, bisher nicht in der Breite etabliert. Ebenso fehlen effektive Kommunikationsstrategien, die Patienten, Angehörige und Hausärzte für die Anzeichen einer drohenden Dekompensation sensibilisieren und so eine frühzeitige Therapie ermöglichen.

Das Stadium der fortgeschrittenen bzw. terminalen Herzinsuffizienz ist durch hochgradig verminderte kardiale Leistung, erhöhte Füllungsdrücke der Herzkammern, Gewichtsverlust, systemische

Der Verlag veröffentlicht die Beiträge in der von den Autor*innen gewählten Genderform. Die Verwendung einer angemessenen gendergerechten Sprache, um Menschen in ihrer Vielfalt wertschätzend anzusprechen, wird begrüßt.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Trotz bedeutsamer Fortschritte in der Therapie der Herzinsuffizienz (HI) ist HI in Deutschland weiterhin die häufigste Krankenhauseinweisungsdiagnose und weist eine unverändert hohe Mortalität auf. Zur Optimierung der Versorgung bei HI haben die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (DGK), die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) und die Arbeitsgemeinschaft Leitende kardiologische Krankenhausärzte e. V. (ALKK) im Jahr 2016 eine gemeinsame Initiative gestartet. Die Beschreibung des Anforderungsprofils und der Zertifizierung von Herzinsuffizienz-Netzwerken (HF-NETs), die modular in Herzinsuffizienz-Einheiten („Heart Failure Units“ [HFUs]) organisiert sind, diente dem Ziel, die Diagnostik und Behandlung einer de novo aufgetretenen akuten Herzinsuffizienz bzw. einer akut dekompensierten chronischen Herzinsuffizienz schnell und auf höchstem fachlichem und technischem Niveau sicherzustellen und HI-bedingte Rehospitalisierungen zu vermeiden. Netzwerkpartner sind Hausärzte, kardiologische Praxen, regionale Krankenhäuser und überregionale Zentren mit umfassendem, auch kardiochirurgischem Behandlungsspektrum. Seit 2016 läuft der von der DGK unterstützte und supervidierte Zertifizierungsprozess von HFUs. Die Zertifizierungsrichtlinien bedürfen einer Aktualisierung, die im nachstehenden Positionspapier vorgenommen wurden. Die Rolle des nichtärztlichen spezialisierten Fachpersonals, dem in HFU-Units und -Netzwerken eine zentrale operative und verbindende Rolle zukommt, sowie die derzeit verfügbaren Fortbildungscurricula der DGK werden vorgestellt. Neuanpassungen des Zertifizierungsprozesses werden erläutert, und die Implementierung dieser Strukturen im nationalen Gesundheitssystem wird diskutiert.

Schlüsselwörter

Herzinsuffizienz · Transsektorale Versorgung · Behandlungsqualität · Versorgungskontinuität · Zertifizierung

Entzündung, dystrophe Veränderungen der Muskulatur sowie häufig auch Depression, Angst, kognitive Störungen und multiple Hospitalisierungen trotz optimierter Herzinsuffizienztherapie gekennzeichnet [8, 9]. Sehr häufig persistieren bei solchen Patienten auch unter stationären Bedingungen ausgeprägte Symptome (Atemnot bei leichter Belastung oder sogar in Ruhe entsprechend einem New York Heart Association [NYHA]-Stadium III und IV). Bei geeigneten Personen muss in diesem Stadium neben der Behandlung mit Devices (implantierbarer Kardioverter/Defibrillator, biventrikuläre Schrittmachersysteme) und/oder der Behebung von Herzklappenfehlern (z. B. „Mitra-Clip®“, Abbott, Abbott Park, North Chicago, IL, USA) auch eine mechanische Herzersatztherapie bzw. die Vorbereitung und Listung für eine Herztransplantation erwogen werden [8–11].

Um diese schwer erkrankten Patienten rechtzeitig zu identifizieren und damit zeit- und sachgerechte Therapieentscheidungen zu ermöglichen, sind ergänzend zur Behandlung durch den Hausarzt eine ambulante spezialfachärztliche, ggf.

multidisziplinäre Mitbetreuung und die längerfristige Anbindung an spezialisierte Versorgungseinrichtungen erforderlich. Nötig sind ferner die enge Verzahnung und Kooperation von ärztlichen (Hausarzt/Hausärztin, Facharzt/Fachärztin) und nichtärztlichen Leistungserbringern im stationären und ambulanten Bereich und die Einbeziehung der Angehörigen und sozialen Netzwerke der Patienten. Die Langzeitprognose herzinsuffizienter Patienten kann durch effektives Entlassmanagement und eine standardisierte, ggf. auch spezialfachärztliche poststationäre Weiterversorgung signifikant verbessert werden [12, 13]. Neuere Untersuchungen zeigen, dass auch längerfristig Krankenhausaufenthalte durch solche multidisziplinäre Behandlungsstrategien vermieden werden [14].

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (DGK), die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) und die Arbeitsgemeinschaft Leitende kardiologische Krankenhausärzte e. V. (ALKK) haben sich die Förderung des Aufbaus qualitätsgesicherter integrierter Versor-

gungsstrukturen für herzinsuffiziente Patienten zur Aufgabe gemacht. Im Jahr 2016 wurde eine gemeinsame Initiative gestartet mit dem Ziel, die Diagnostik und Behandlung einer de novo aufgetretenen akuten Herzinsuffizienz bzw. einer akut dekompensierten chronischen Herzinsuffizienz schnell und auf höchstem fachlichem und technischem Niveau sicherzustellen und erneute zu Krankenhausaufnahmen führende akute Dekompensationen einer bekannten chronischen Herzinsuffizienz zu vermeiden [15–17]. In Ergänzung zur ambulanten Versorgung durch den Hausarzt sollen die bedarfsgerechte ambulante spezialfachärztliche Versorgung von in der Vergangenheit dekompensierten bzw. ausgeprägt symptomatischen Patienten und die stationäre Behandlung auf verschiedenen ggf. auch intensivmedizinischen Versorgungsebenen sichergestellt werden. Standards und

Qualitätsmerkmale für die stationäre und poststationäre ambulante Versorgung sowie für den Übergang zwischen den Versorgungsebenen sollen definiert und die Versorgungskontinuität und -qualität optimiert werden (s. **Tab. 1**; [17, 18]).

Der organisatorische Zusammenschluss verschiedener Leistungserbringer in einem Herzinsuffizienz-Netzwerk (Heart Failure Network [HF-NET]) dient der Umsetzung dieser Ziele. Dabei wird angestrebt, stationäre Einheiten (sog. Heart Failure Units [HFUs]) unterschiedlicher Versorgungintensität und Einheiten für die strukturierte poststationäre Langzeitbetreuung so zu verzahnen, dass die bedarfsgerechte Patientenversorgung nach aktuellem Wissensstand, welche das individuelle medizinische und soziale Umfeld der Patienten berücksichtigt, lückenlos gewährleistet ist (**Abb. 1**). Eine zentrale operative und verbindende Rolle in

der so geschaffenen Netzwerkstruktur kommt dem nichtärztlichen spezialisierten Fachpersonal zu. Für medizinische Fachangestellte und Pflegekräfte hat die DGK entsprechende Fortbildungscurricula verabschiedet [19]. Um auch dem zunehmenden Qualifizierungsbedarf der behandelnden Fachärzte Rechnung zu tragen, wurde zudem von der DGK das „Curriculum Herzinsuffizienz“ etabliert, in welchem spezielle Kenntnisse in Diagnostik und Therapie der Herzinsuffizienz vermittelt werden (Fortbildung zum sog. HF Specialist) [20].

Seit 2016 läuft der von der DGK unterstützte und supervidierte Zertifizierungsprozess von HFUs (Stand Oktober 2021: $n = 164$) [22]. Die seither erprobten Zertifizierungsrichtlinien bedürfen einer Aktualisierung. Nachstehend werden die strukturellen und inhaltlichen Voraussetzungen für die verschiedenen HFUs erläutert, der

Tab. 1 Obligate Ausstattungsmerkmale der verschiedenen Herzinsuffizienz-Einheiten (HF Units) eines Herzinsuffizienz-Netzwerks (HF-NET)

Merkmals	HFU-Schwerpunktpraxis	HFU-Schwerpunktklinik	Überregionales HFU-Zentrum
<i>Abteilungen</i>			
Kernfächer (Leitung der HFU)	FA Kardiologie (persönliche Anerkennung der Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz wird empfohlen)	FA Kardiologie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin und/oder FA Herzchirurgie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin	FA Kardiologie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin und/oder FA Herzchirurgie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin
		Persönliche Anerkennung der Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz (Bei Leitung der HFU durch einen Facharzt für Herzchirurgie muss ein Kardiologe mit der Zusatzqualifikation vorgehalten werden)	Persönliche Anerkennung der Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz (Bei Leitung der HFU durch einen Herzchirurgen muss ein Kardiologe mit der Zusatzqualifikation vorgehalten werden)
Kooperationen mit weiteren Disziplinen	–	Nephrologie, Gastroenterologie, Pulmologie, Radiologie, Abdominalchirurgie, Neurologie Psychiatrie/Psychosomatik/ Psychologie	<i>Siehe HFU-Schwerpunktklinik, zusätzlich</i> – Allgemein- und Gefäßchirurgie, Hämatologie, Palliativmedizin, Neurologie, Endokrinologie, überregionales EMAH-Zentrum
Kooperationen im Netzwerk	Kooperation mit einer HFU-Schwerpunktklinik und/oder einem überregionalen HFU-Zentrum	Kooperation mit einem überregionalen HFU-Zentrum	Mindestens Anbindung an ein externes überregionales HFU-Zentrum oder ein vergleichbares Zentrum mit der Möglichkeit zur Assist-Device-Implantation (LVAD/RVAD/BiVAD) bzw. zur Herztransplantation
		Kooperation mit mindestens einer HFU-Schwerpunktpraxis oder einer kardiologischen Praxis	Kooperation mit mindestens einer HFU-Schwerpunktpraxis oder einer kardiologischen Praxis
<i>Personal</i>			
Spezialisiertes nichtärztliches Personal (zertifiziert nach DGK-Curriculum; Aufgabenprofil s. Tab. 2)	Mindestens 1 zertifizierte spezialisierte Herzinsuffizienzassistent/in (32 h DGK-Curriculum [19])	Mindestens 2 zertifizierte spezialisierte Herzinsuffizienzassistentinnen/-assistenten (32 h DGK-Curriculum [19]) oder spezialisierte Herzinsuffizienzschwestern/-pfleger	Mindestens 2 zertifizierte spezialisierte Herzinsuffizienzassistentinnen/-assistenten (32 h DGK-Curriculum [19]) oder spezialisierte Herzinsuffizienzschwestern/-pfleger
			Ggf. Herztransplantations- und/oder Ventricular-Assist-Device-Koordinator bei Vorhalten eines eigenen entsprechenden Programms

Tab. 1 (Fortsetzung)			
Merkmal	HFU-Schwerpunktpraxis	HFU-Schwerpunktambulanz	Überregionales HFU-Zentrum
<i>Ausstattung</i>			
Diagnostikrichtungen mit 24 h/7 Tage Zugriffsmöglichkeit	–	EKG, transthorakale und transösophageale Echokardiographie, Röntgen, Computertomographie	<i>Siehe HFU-Schwerpunktambulanz, zusätzlich</i> – Temporäre, perkutane mechanische Kreislaufunterstützung, ECLS, ECMO
Diagnostikrichtungen in der Einheit	EKG, Langzeit-EKG, Belastungs-EKG, Echokardiographie	Langzeit-EKG, Langzeitblutdruckgerät, Belastungs-EKG	<i>Siehe HFU-Schwerpunktambulanz, zusätzlich</i> – Spiroergometrie, Schlafapnoescreening, Lungenfunktionsprüfung, kardiale MRT
Intensivstation bzw. IMC	1 Monitorüberwachungsplatz (Liege mit EKG-Gerät und Möglichkeit zur Blutdruckmessung)	Leitung der Station bzw. Verantwortlichkeit für die kardiologischen Patienten: FA Kardiologie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin und/oder FA Herzchirurgie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin	Leitung der Station bzw. Verantwortlichkeit für die kardiologischen Patienten: FA Kardiologie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin und/oder FA Herzchirurgie und Zusatzbezeichnung Intensivmedizin
	Möglichkeit zur Sauerstoffgabe	Persönliche Anerkennung der Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz	Persönliche Anerkennung der Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz
	Notfallausrüstung mit Defibrillator	Mindestens 4 Liegeplätze	<i>Ausstattungsmerkmale s. Schwerpunktambulanz, zusätzlich</i>
		Hämodynamisches Monitoring pro Liegeplatz	– 24 h/7 Tage Verfügbarkeit eines Herzteams (Herzchirurg und Kardiologe)
		Invasive/nichtinvasive Beatmungsgeräte	– Mindestens 4 Liegeplätze in einem von der Intensivstation abgegrenzten Bereich
		Ständige Verfügbarkeit eines eigenen Notfallwagens inklusive Defibrillator	– Fahrradergometer
		Möglichkeit zur Hämodialyse (24/7)	
		Arzt 24/7 vor Ort	
		Facharzt 24/7 rufbereit	
		Herzkatheter-Rufbereitschaft 24/7	
Pflege: Patientenschlüssel 1:4			
Physiotherapie (mindestens 30 min/Patient/Tag)			
Blutgasanalysegerät (inklusive Laktat)			
Nähe zur Notaufnahme-Einheit mit ständiger Verfügbarkeit von definierten Kapazitäten. Eigene Räumlichkeiten (Überwachung, Warten, Behandlung, Besprechung)			
Herzkatheterlabor	Kooperation mit einem Herzkatheterlabor, z. B. im Rahmen der Kooperation mit der HFU-Schwerpunktambulanz oder dem überregionalen HFU-Zentrum	Innerhalb der Einrichtung mit 24 h/7 Tage Verfügbarkeit (Chest-Pain-Unit)	<i>Siehe Schwerpunktambulanz, zusätzlich</i>
		Möglichkeit zur Implantation eines CRT/ICD	– Erfahrung mit strukturellen Herzerkrankungen
			– Durchführung von Transkatheter-Klappeninterventionen (TAVI/kathetergestützte AV-Klappen-Intervention)
			– Erfahrung in Implantationen von temporären perkutanen mechanischen Kreislaufunterstützungssystemen (Mikroaxialpumpe, IABP, ggf. ECLS/ECMO)
		– Möglichkeit zur Myokardbiopsie	
Elektrophysiologie	–	–	Möglichkeit zur Ablation von komplexen VT
Externer Herzschrittmacher	–	Ständige Zugriffsmöglichkeit (eigenes Gerät)	<i>Siehe HFU-Schwerpunktambulanz</i>

Tab. 1 (Fortsetzung)			
Merkmal	HFU-Schwerpunktpraxis	HFU-Schwerpunktambulanz	Überregionales HFU-Zentrum
Schrittmacher-/ICD-Ambulanz	Möglichkeit zur Abfrage und Programmierung implantierbarer Schrittmacher-, Defibrillator- und Resynchronisationssysteme (oder externe Anbindung)	Möglichkeit zur Abfrage und Programmierung (24 h/7 Tage) gängiger implantierbarer Schrittmacher-, Defibrillator- und Resynchronisationssysteme	Siehe HFU-Schwerpunktambulanz
Transportmonitor	–	Ständige Zugriffsmöglichkeit (eigenes Gerät)	Siehe HFU-Schwerpunktambulanz
Transportbeatmungsgerät	–	Ständige Zugriffsmöglichkeit (eigenes Gerät)	Siehe HFU-Schwerpunktambulanz
Labor	Troponin, natriuretisches Peptid, Nierenfunktionsparameter	24-h-Notfalllabor, Turn-around-Time 45–60 min, für Herzinsuffizienzversorgung erforderliche Point-of-Care-Tests	Siehe HFU-Schwerpunktambulanz
Notfalldienst, Notaufnahme, Intensivstation	Enge Verzahnung zwischen der Praxis und dem lokalen Notfall- und Rettungssystem und der Intensiv- und Reanimationseinheit einer HFU-Schwerpunktambulanz bzw. eines überregionalen HFU-Zentrums	Enge Verzahnung zwischen dem lokalen Notfall- und Rettungssystem und der Intensiv- und Reanimationseinheit (24 h/7 Tage), internistische Konsultationsmöglichkeit (24 h/7 Tage)	Siehe HFU-Schwerpunktambulanz
Verfügbarkeit	Übliche Praxiszeiten	24 h/7 Tage	Siehe HFU-Schwerpunktambulanz
	Terminvergabe:		
	– Akut: < 48 h – Poststationär < 7 Tage		
Standard Operating Procedures (SOPs)	Akute Herzinsuffizienz	Akute Herzinsuffizienz	Akute Herzinsuffizienz
	Chronische Herzinsuffizienz	Chronische Herzinsuffizienz	Chronische Herzinsuffizienz
		Entlassmanagement	Entlassmanagement
			Herztransplantation
		Ventricular-Assist-Device	
<i>HFU</i> Heart Failure Unit, <i>FA</i> Facharzt, <i>IABP</i> intraaortale Ballongegenpulsation, <i>LVAD</i> linksventrikuläres Assist Device, <i>RVAD</i> rechtsventrikuläres Assist Device, <i>BiVAD</i> biventrikuläres Assist Device, <i>ECLS</i> extrakorporales Life-Support-System, <i>ECMO</i> extrakorporale Membranoxygenierung, <i>EKG</i> Elektrokardiogramm, <i>MRT</i> Magnetresonanztomographie, <i>MFA</i> medizinische Fachangestellte, <i>CRT</i> kardiale Resynchronisationstherapie, <i>ICD</i> intrakardialer Defibrillator, <i>TAVI</i> Transkatheter-Aortenklappenimplantation, <i>VT</i> ventrikuläre Tachykardie			

Zertifizierungsprozess dargestellt und die Implementierung dieser Strukturen im nationalen Gesundheitssystem diskutiert.

HFU-Schwerpunktpraxis

Die HFU-Schwerpunktpraxis bzw. -ambulanz verfügt über einen Kardiologen mit langjähriger Erfahrung in der diagnostischen und therapeutischen Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz. Die im HF-NET etablierte enge Kooperation ambulanter und stationärer HF-NET-Module (s. unten) gewährleistet eine zeitnahe stationäre Weiterbetreuung ambulant nicht fñhrbarer Patienten. Ort und Typ der Weiterversorgung hñngen von der Akuität und dem Schweregrad der Herzinsuffizienz ab.

Leistungsspektrum

Die Aufgaben und Ziele einer HFU-Schwerpunktpraxis bzw. -ambulanz sind in **Tab. 2** gelistet. HFU-Schwerpunktpraxen bzw. -ambulanzen können primäre Anlaufstelle bei einer akuten De-novo-Herzinsuffizienz bzw. der Verschlechterung einer chronischen Herzinsuffizienz trotz adäquater Therapie oder bei neu aufgetretenen Komplikationen sein, sofern keine unmittelbare stationäre Einweisung erfolgt.

Bei Zeichen einer beginnenden Dekompensation besteht das primäre Ziel darin, durch Therapieintensivierung die kardiale Rekompensation ambulant herbeizufñhren. Dies erfordert die frühe Identifizierung und Behandlung der auf eine beginnende Dekompensation hinweisenden Symptome und klinischen Zeichen. Die Förderung der Fähigkeiten der Patienten zur Selbst-

überwachung bzw. die Überwachung des Patienten durch das spezialisierte Herzinsuffizienz-Fachpersonal stellen dabei geeignete Mittel der Früherkennung dar. HFU-Schwerpunktpraxen oder -ambulanzen sollen, wenn der Verdacht auf Verschlechterung der Herzinsuffizienz bzw. akute kardiale Dekompensation mitgeteilt wird (durch Patienten selbst, durch spezialisiertes Fachpersonal oder Hausarzt), eine zeitnahe (<48 h) ambulante Vorstellung ermöglichen. An Sonn- und Feiertagen bzw. außerhalb der Dienstzeiten der HFU-Schwerpunktpraxis sollte die Vorstellung in der Notfallambulanz einer nahegelegenen an der Notfallversorgung teilnehmenden Klinik erfolgen, wenn möglich einer HFU-Schwerpunktambulanz oder eines überregionalen HFU-Zentrums. Entsprechende Patientenzugänge sind zu organisieren und im HF-NET zu vereinbaren.

Tab. 2 Ambulante spezialfachärztliche Versorgung – Aufgabenbereiche, die von Ärzten in Kooperation mit nichtärztlichem spezialisiertem Pflege- und Assistenzpersonal vor der Entlassung aus dem Krankenhaus und in ambulanten HFU-Modulen wahrgenommen werden

Aufgaben	Leistungsspektrum
Patientenschulung (stationär und ambulant)	Krankheitssymptome
	Medikamente/Therapieadhärenz
	Krankheitsangepasster Lebensstil
	Ernährung und Bewegung
	Prävention und Kontrolle von Risikofaktoren
	Selbstüberwachung (Körpergewicht, Blutdruck, Herzfrequenz, Symptome)
	Einbeziehung von Angehörigen
Strukturiertes Entlassmanagement	Geräte zur Selbstüberwachung und Therapieoptimierung (Blutdruck, Waage, Medikamenten-Dispenser)
	Informationstransfer zu weiterbetreuenden Leistungserbringern
	Organisation der bedarfsgerechten lückenlosen Weiterbetreuung (Hausarzt, Kardiologe, Pflegekräfte oder MFA, Telefonmonitoring, apparative Telemedizin)
	Ggf. Organisation einer palliativen Versorgung
Poststationäre Versorgung	(Telefon-)Monitoring, Schulung (selektierte Patienten, zeitliche Beschränkung je nach Symptomverlauf)
	Auftitration von Herzinsuffizienzmedikamenten (in Kooperation mit Hausarzt und/oder Kardiologe und/oder HFU-Einrichtung) inklusive Selbstdosierung von Diuretika durch Patienten
	Auswertung der Ergebnisse von apparativem Telemonitoring: Ergreifen erforderlicher Maßnahmen, Information des Betreuungsteams
	Überwachung des psychischen Zustands des Patienten (Depressions- und Angstscreening, kognitive Funktionen)
	Koordination der zusätzlichen Betreuung des Patienten durch Spezialisten
	Unterstützung des sozialen Umfeldes (Selbsthilfegruppen, Sozialdienste)
	Rasche Organisation von Arztterminen bei Verdacht auf sich verschlechternde Herzinsuffizienz
	Optimierung der medikamentösen/apparativen Therapie
	Behandlung von Komorbiditäten
Zusätzlich bei Assist-Device-Patienten	<i>Patientenschulung (stationär und ambulant) unter Einbeziehung von Angehörigen:</i>
	– Technischer Umgang mit den Herzunterstützungssystemen (Batteriewechsel, Funktionen)
	– Verbandswechsel Drive-Line
	– Medikamente/Therapieadhärenz/Komplikationen
	– Krankheitsangepasster Lebensstil, Verhaltensregeln für das Leben mit dem VAD
	– INR-Selbstmessung
	<i>Ambulanzdienst</i>
	– Koordination der vierteljährlichen Vorstellung des VAD-Patienten in der VAD-Ambulanz
	– Wundkontrollen und Verbandswechsel
	– Labor – insbesondere Gerinnungskontrollen, Anpassung der blutverdünnenden Medikation
	– Rufbereitschaft (24 h/7 Tage) bei akuten Problemen
VAD ventricular assist device	

-therapie hinaus Möglichkeiten für ein kontinuierliches hämodynamisches Monitoring vorhalten. Eine Intensivstation und/oder Intermediate-Care-Einheit mit Möglichkeit zur invasiven/nichtinvasiven Beatmung bzw. medikamentösen Kreislaufunterstützung sowie ein Herzkatheterlabor sollen vorgehalten werden. Mindestens 4 Behandlungsplätze für die intensivmedizinische Therapie von Patienten schwerer akuter Dekompensation oder mit fortgeschrittener bzw. terminaler Herzinsuffizienz sollen vorgehalten werden, die idealerweise auch eine räumliche Einheit bilden. Die Voraussetzungen einer HFU-Schwerpunktklinik sind in **Tab. 1** gelistet.

Da die akute Herzinsuffizienz häufig infolge eines akuten Koronarsyndroms oder komplexer vorbestehender kardialer Pathologien auftritt, ist es erforderlich, dass eine Chest-Pain-Unit (CPU) oder eine vergleichbar eingerichtete interdisziplinäre Notaufnahmeeinheit an der Klinik verfügbar ist (s. **Tab. 1**; [24]). Ein Interventionsraum mit hygienischem OP-Standard bzw. ein Hybridoperationssaal soll vorhanden sein.

Personelle Voraussetzungen

Für die Leitung einer speziell für die Versorgung von Patienten mit fortgeschrittener bzw. terminaler Herzinsuffizienz eingerichteten Spezialeinheit (HFU-Station) innerhalb der HFU-Schwerpunktklinik qualifizieren die Weiterbildung für Kardiologie oder Herzchirurgie sowie das erfolgreiche Absolvieren des Curriculums „Herzinsuffizienz“ plus die Zusatzweiterbildung Intensivmedizin und langjährige umfassende Erfahrungen in der Betreuung von Patienten mit Herzinsuffizienz aller Schweregrade. Die HFU-Station kann von einem Kardiologen oder einem Herzchirurgen geleitet werden. Auch eine interdisziplinäre Leitung ist möglich. Voraussetzung ist das Vorliegen der Zusatzbezeichnung Intensivmedizin und die Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz. Zudem werden der Erwerb der Zusatzqualifikationen spezielle Rhythmologie und Interventionelle Kardiologie empfohlen. Bei Leitung der HFU durch einen Facharzt für Herzchirurgie muss ein Kardiologe mit der Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz

Tab. 3 Schulungsinhalte und Empfehlungen zu krankheitsrelevanten Themen. (Adaptiert nach aktuellen Leitlinien [8, 9, 23])

Themen	Schulungsinhalte und Empfehlungen
Selbstüberwachung und -behandlung	Selbstkontrolle von Herzinsuffizienzzeichen/-symptomen (z. B. tägliche Messung des Körpergewichts)
	Selbstständige, bedarfsadaptierte Anpassung der Diuretikadosis (bei Dyspnoe, Gewichtszunahme von > 2 kg innerhalb von 3 Tagen, Ödemen)
	Rechtzeitige Kontaktaufnahme mit Versorgungsteam bei subjektiver Verschlechterung
Pharmakotherapie	Verstehen von Indikation, Wirkmechanismen und Medikamentendosierung
	Kenntnis der möglichen Nebenwirkungen eingenommener Medikamente
Adhärenz an Therapieempfehlungen	Verständnis für die Notwendigkeit, verordnete Medikamente regelmäßig einzunehmen, Empfehlungen zu befolgen und den Therapieplan einzuhalten
	Compliance mit empfohlener Kochsalzrestriktion und ggf. Beschränkungen der Trinkmenge (bei Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz [NYHA-Stadien III und IV])
Diät	Keine grundsätzliche Restriktion von Flüssigkeit bei leichten/mäßigen Symptomen
	Eventuell Flüssigkeitsrestriktion auf 1,5–2 l/Tag bei schwerer Herzinsuffizienz
	Eventuell Beschränkung hypotoner Flüssigkeiten bei Hyponatriämieeigung
	Gesunde, ausgewogene Ernährung unter Gewichtskontrolle
Komorbiditäten	Relevanz häufiger kardiovaskulärer Risikofaktoren (arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus) und Begleiterkrankung (Depression, chronisch obstruktive Lungenerkrankung, Anämie, Eisenmangel, Niereninsuffizienz) sowie deren Behandlungsstrategien
Alkohol	Abstinenz bei Patienten mit alkoholinduzierter Kardiomyopathie
	Mäßiger Alkoholkonsum (bis zu 20 ml/10 ml 100%iger Alkohol bei Männern/Frauen)
Rauchen, Drogen	Rauchverbot, Vermeiden von Drogen
Körperliche Aktivität	Regelmäßiges Ausdauertraining (stabile Patienten)
Reise und Freizeit	Reise- und Freizeitaktivitäten gemäß körperlicher Leistungsfähigkeit
	Mitführen krankheitsrelevanter Unterlagen (Arztbrief, Medikamentenplan) als Behandlungsgrundlage im Bedarfsfall
	Anpassung der Flüssigkeitszufuhr an Reisegegebenheiten (z. B. heißes Klima)
	Eventuell Vermeiden von Sonnenexposition (z. B. bei Amiodaron-Therapie)
Sexuelle Aktivität	Keine Restriktion sexueller Aktivität (stabile Patienten)
	Potenzstörungen proaktiv ansprechen, ggf. Behandlung einer erektilen Dysfunktion
Impfungen	Infektionsprophylaxe (z. B. Impfungen gegen Pneumokokken und Influenza)
Schlaf- und Atemstörungen	Prävention (Gewichtsreduktion, Nikotinabstinenz, mäßiger Alkoholkonsum)
	Information über Therapieoptionen, ggf. Therapieadhärenz
Psychosoziale Aspekte	Kenntnisse über psychische und kognitive Auswirkungen der Herzinsuffizienz und Akzeptanz/Nutzung von psychosozialen/-therapeutischen Behandlungsangeboten

vorgehalten werden. Ein kardiologischer Facharzt muss 24 h rufbereit sein. Ferner soll eine intensivmedizinische HFU-Station durchgehend mit exklusiv hier zuständigen Ärzten und Pflegekräften besetzt sein. Ein Pflegeschlüssel von 4:1 (Patient:Pflegekraft) ist anzustreben. Eine ausreichende Verfügbarkeit von physio-

therapeutischen Fachkräften (mindestens 30 min/Patient/Tag) ist sicherzustellen.

Zur Unterstützung des ärztlichen Teams im Rahmen der stationären und insbesondere im Übergang zur poststationären Betreuung ist spezialisiertes nichtärztliches Fachpersonal vorzuhalten und in die Versorgungsprozesse einzubinden. Dieses Fachpersonal sind speziell zum

Zwecke der Patientenschulung und (telefonischen) Überwachung beschäftigte Pflegekräfte oder MFAs, die eines der von der DGK vorgegebenen Fortbildungscurricula durchlaufen haben [19]. Details zum Aufgabenprofil finden sich in den **Tab. 1, 2 und 3**.

Apparative Ausstattung

Die apparative Ausstattung soll der einer kardiologischen „Intermediate-Care-Station“ und/oder Intensivstation entsprechen. Standardeinrichtungen wie 24-h-Labor, Elektrokardiographie, transthorakale und transösophageale Echokardiographie und umfassende Monitoringeinrichtungen sollen vorgehalten werden. Ein hohes Niveau im Bereich der bildgebenden Verfahren (transösophageale Echokardiographie, Computertomographie) und des Labors stellt eine weitere notwendige Voraussetzung dar. Eine Reanimationseinheit vor Ort ist sicherzustellen. Transportbeatmungsmöglichkeiten und Transportmonitore sind für die Verbringung in andere Einrichtungen bzw. zu speziellen diagnostischen Maßnahmen notwendig. Zeitgemäße elektrische Schrittmachertechnologien sollen zur Verfügung stehen.

Invasives hämodynamisches Monitoring und nichtinvasive Beatmungsverfahren müssen an jedem Bettplatz eingesetzt werden können, ebenso wie Nierenersatz- oder Unterstützungsverfahren (wie Hämodialyse, Hämofiltration oder Ultrafiltration). Zusätzlich muss die Möglichkeit bestehen, z. B. reanimierte Patienten rasch einer invasiven Beatmung oder einer Therapie mit intravaskulärer Kühlung auf einer nahegelegenen Intensivstation zuzuführen.

Standardisierte Behandlung und Kooperation

Standardisierte Pfade für diagnostische, prozedurale und therapeutische Maßnahmen sollen vorgehalten werden und sich an den aktuell gültigen Leitlinien orientieren [8, 9]. Eine Vernetzung mit den (HFU-Schwerpunkt-)Praxen der Umgebung sowie eine schriftliche Kooperationsvereinbarung mit einem überregionalen HFU-Zentrum sollen etabliert werden. Kriterien

zur Verlegung kritisch kranker Patienten in das überregionale HFU-Zentrum sollten konsentiert werden. Ein strukturiertes Entlassmanagement soll vorgehalten werden und strukturelle bzw. organisatorische Maßnahmen zur Gewährleistung der lückenlosen poststationären Versorgung beinhalten.

Ein überregionales HFU-Zentrum bzw. eine HFU-Schwerpunktambulanz muss die ambulante Versorgung sicherstellen. Dies kann durch eine eigene ambulante Struktur oder durch Kooperationen mit einer HFU-Schwerpunktambulanz bzw. einer kardiologischen Praxis erfolgen. In der Ambulanz eines überregionalen HFU-Zentrums bzw. einer HFU-Schwerpunktambulanz müssen zusätzlich Möglichkeiten zur Durchführung eines Schlafapnoescreenings und zur Prüfung der Lungenfunktion vorhanden sein. Ferner muss die Durchführung einer Spiroergometrie möglich bzw. der Zugang zu einer dazu ausgestatteten Diagnostikeinheit gegeben sein. Möglichkeiten zur Abfrage und Reprogrammierung der verfügbaren ICD- und biventrikulären Schrittmachersysteme (s. auch [Tab. 2](#)) müssen vorgehalten werden (oder externe Anbindung). Die Einheit muss an ein Notfalllabor angebunden sein, das die zeitnahe (innerhalb von < 60 min) Bestimmung wichtiger Laborwerte wie Troponin, natriuretische Peptide und Nierenfunktionsparameter gewährleistet.

Überregionales HFU-Zentrum

Leistungsspektrum

Überregionale HFU-Zentren müssen eine umfassende, kausale Herzinsuffizienzdiagnostik und -therapie ermöglichen. Es müssen alle interventionellen Therapieverfahren inklusive auch der interventionellen Herzinsuffizienztherapie und chirurgischen Behandlungsoptionen der Herzinsuffizienz gemäß aktuellen Standards verfügbar sein [8, 9]. Die interdisziplinäre Versorgung durch Kardiologen, Herzchirurgen und anderen für die Versorgung der akuten und fortgeschrittenen Herzinsuffizienz notwendigen Fachdisziplinen muss gewährleistet sein. Eine spezielle Versorgungseinheit für schwer dekompenzierte Patienten oder Patienten mit fortgeschrittener und terminaler

Herzinsuffizienz soll (HFU-Station) in unmittelbarer Nähe zur kardiologischen oder herzchirurgischen Intensivstation lokalisiert oder ggf. dort integriert sein. Physiotherapeutische Behandlungsmöglichkeiten (z. B. Fahrradergometer) müssen hier vorgehalten werden [17].

Die erforderlichen Möglichkeiten zur ursächlichen Diagnostik der Herzinsuffizienz beinhalten Verfahren zur invasiven Diagnostik (Links- und Rechtsherzkatheterisierung) und die Durchführung von Myokardbiopsien auch bei akuter Herzinsuffizienz. Möglichkeiten für eine genetische Testung und genetische Beratung und weiterführende bildgebende Verfahren wie die kardiale Magnetresonanztomographie müssen verfügbar sein, können aber auch in Kooperationen mit externen Einrichtungen organisiert werden.

Neben der Implantation von kardialen Resynchronisationssystemen und Defibrillatoren müssen therapeutische Interventionen an den Herzklappen im Zentrum durchgeführt werden können (z. B. kathetergestützte Interventionen an den atrioventrikulären[AV]-Klappen, Ballonvalvuloplastie der Aorten- und Mitralklappe, transfemorale und transapikale Aortenklappenersatz). Darüber hinaus soll das überregionale HFU-Zentrum über eine elektrophysiologische Abteilung verfügen, deren Leistungsspektrum auch die Ablation komplexer ventrikulärer Herzrhythmusstörungen und eine ICD/CRT-Ambulanz umfasst.

Eine kurzfristige Abstimmung und enge Kooperation zwischen Kardiologie und Herzchirurgie in einem Herzteam soll auf einer 7-Tage-/24-h-Basis organisiert sein, sodass die Durchführung von Maßnahmen wie der Implantation passagerer oder permanenter Kreislaufunterstützungssysteme inklusive der Beherrschung möglicher Komplikationen immer gewährleistet ist. Eine langjährige Erfahrung in der Systemauswahl von passageren oder permanenten Kreislaufunterstützungssystemen und in der prä- und postinterventionellen/bzw. prä- und postoperativen Versorgung soll vorhanden sein.

In einem überregionalen HFU-Zentrum muss eine institutionalisierte Herzchirurgie am Haus vorhanden sein. Die Kooperation zur chirurgischen Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz muss auf 7-Tage-/24-h-Basis gewährleistet sein.

Wenn kein eigenes Herztransplantations-/Assist-Device-Programm unterhalten wird, ist die Kooperation mit einem hierfür ausgewiesenen HFU-Zentrum oder einem vergleichbaren Zentrum – falls der Kooperationspartner nicht als überregionale HFU zertifiziert ist – andernorts nachzuweisen (mittels schriftlicher Kooperationsvereinbarung). Kompetenz und Fachkunde in der Vor- und Nachsorge von Herztransplantations- und Assist-Device-Patienten sind erforderlich [25, 26].

Am überregionalen HFU-Zentrum müssen für die Versorgung entweder innerhalb der klinischen Einrichtung oder im Rahmen einer strukturierten Kooperation neben den bereits bei den Schwerpunktambulanz aufgeführten zusätzlich folgende Disziplinen zur Verfügung stehen: Gefäßchirurgie, Hämatologie, Ernährungsberatung, Palliativmedizin, Neurologie und ein überregionales EMAH-Zentrum. Diese Disziplinen müssen innerhalb der klinischen Einrichtung verfügbar sein, an der das stationäre Modul untergebracht ist, oder strukturiert kooperieren (schriftliche Kooperationsvereinbarung).

Möglichkeiten zur psychologisch-psychiatrischen Diagnostik und Mitbetreuung von Patienten müssen gegeben sein, sodass bei langer Liegezeit oder vor akuten invasiven Eingriffen (Implantation eines Assist-Systems, Herztransplantationskandidaten), wenn erforderlich, immer eine adäquate Hilfestellung geleistet werden kann. Diese Betreuung soll auch das soziale Umfeld des Patienten mit einbeziehen. Ein Sozialdienst muss verfügbar sein. Strukturierte psychokardiologische Versorgungsmöglichkeiten mit spezifisch ausgebildeten Psychologen und/oder psychosomatisch ausgebildeten Medizinern bzw. Psychiatern sollen angeboten werden.

Die spezielle Versorgungseinheit (HFU-Station) eines überregionalen HFU-Zentrums muss kontinuierlich funktionsbereit sein. Darüber hinaus soll eine Hotline mit 24-h-/7-Tage-Erreichbarkeit nachgewiesen werden.

Räumliche Voraussetzungen

Spezielle Versorgungseinheiten überregionaler HFU-Zentren für herzinsuffiziente Patienten müssen über mindestens

4 Betten (Intensiv- oder Intermediate-Care) für intensivmedizinische Therapie mit Möglichkeiten der invasiven hämodynamischen Überwachung verfügen. Die Räumlichkeiten müssen ausreichend Platz bieten, um aufwendige apparative Behandlungen über einen längeren Zeitraum durchführen zu können. Ein apparativ komplett ausgestatteter Interventionsraum bzw. herzchirurgischer Operationssaal/Hybridoperationssaal mit hygienischem OP-Standard muss zur interventionellen Herzinsuffizienztherapie zur Verfügung stehen.

Apparative Ausstattung und interventionelle Therapie der akuten Herzinsuffizienz

Die apparative Ausstattung muss es grundsätzlich ermöglichen, die oben dargestellten Funktionalitäten inklusive des körperlichen Trainings umzusetzen. Hierzu zählt neben Nierenersatzverfahren, nichtinvasiven bzw. invasiven Beatmungsmöglichkeiten sowie interventionellen (Koronarangioplastie, Klappentherapie, Ablation von Rhythmusstörungen) und konventionell-herzchirurgischen Therapieverfahren auch der sach- und fachgerechte Einsatz von Kreislaufunterstützungssystemen (perkutan temporär und chirurgisch). Neben der bei der HFU-Schwerpunktklinik aufgeführten Ausstattung muss beim akuten Pumpversagen die Möglichkeit zur Anwendung spezieller mechanischer Kreislaufunterstützungssysteme gegeben sein. Hierbei handelt es sich z.B. um interventionell einsetzbare, passagere Systeme wie intraaortale Ballongegenpulsation (IABP), intrakardiale Herzunterstützungssysteme und/oder perkutane extrakorporale Kreislaufunterstützungssysteme (Extracorporeal Life Support [ECLS] bzw. extrakorporale Membranoxygenierung [ECMO]). Der Wechsel auf ein zentrales ECLS-System muss bei Bedarf von herzchirurgischer Seite geleistet werden können. Weitergehende therapeutische Maßnahmen können bei fehlenden Optionen vor Ort frühzeitig in Kooperation mit einem anderen überregionalen HFU-Zentrum (oder einem vergleichbaren Zentrum, falls der Kooperationspartner nicht als überregionale HFU zertifiziert ist) realisiert werden, wo die Möglichkeit zur Assist-Device-Im-

plantation (links-/rechts-/biventrikuläres Assist Device [LVAD/RVAD/BiVAD]) bzw. zur Herztransplantation besteht. In diesem Fall sollten Patienten lokal mit einer passageren mechanischen Kreislaufunterstützung (z.B. ECMO) versorgt und mithilfe eines mobilen (ECMO) Teams in das weiterbehandelnde Zentrum transportiert werden können. Eine entsprechende Kooperationsvereinbarung soll nachgewiesen werden.

Personelle Voraussetzungen

Der Leiter der speziell für die Versorgung von schwer akut dekompensierten Patienten bzw. von Patienten mit fortgeschrittener bzw. terminaler Herzinsuffizienz eingerichteten Spezialeinheit (HFU-Station) des überregionalen HFU-Zentrums soll Facharzt für Kardiologie (mit zusätzlichem Zertifikat „Curriculum Herzinsuffizienz“) oder Herzchirurgie mit Zusatzbezeichnung Intensivmedizin sein. Die Kooperation zwischen Kardiologie und Herzchirurgie muss durch Etablierung eines „Herzteams“ und regelmäßige (mindestens wöchentliche) gemeinsame Visiten belegt sein. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Kardiologie und Herzchirurgie und die reale Einbindung der jeweils anderen Abteilung durch strukturierte Diskussion und dokumentierte Therapieentscheidung der Patienten sind daher grundsätzlich Voraussetzung. Ein kardiologischer und ein herzchirurgischer Facharzt müssen jeweils 24 h rufbereit sein. Ein Arzt/Dienstarzt muss 24/7 im Schichtbetrieb vor Ort verfügbar sein. Ebenso muss die HFU-Station durchgehend mit exklusiv hier zuständigen Ärzten und Pflegekräften (Pflegeschlüssel Patient:Pflegekraft 4:1) besetzt sein.

Spezialisiertes nichtärztliches Fachpersonal nimmt eine Schlüsselrolle in den Versorgungsprozessen ein, die über das überregionale HFU-Zentrum gesteuert werden. Es gelten die bereits bei der HFU-Schwerpunktklinik beschriebenen Ausführungen. Zusätzlich ist vorgesehen, dass insbesondere Herzinsuffizienz-Schwester/-Pfleger auch in die Schulungsprozesse (Besprechung der Patientenpfade, Refresher-Treffen) des nichtärztlichen Fachpersonals anderer HFU-NET-Mitglieder eingebunden sind.

Standardisierte Behandlung und Kooperation

Neben Standardanweisungen (SOPs) zur Versorgung der akuten und chronischen Herzinsuffizienz sollen feste Behandlungspfade und Anweisungen für die Indikation und Kontraindikation zu den jeweiligen Prozeduren und invasiven Verfahren vorgehalten werden, die sich an den jeweils aktuellen Leitlinien und der aktuellen Literatur orientieren [8, 9, 25, 26]. Dies betrifft insbesondere die Indikation zur Anwendung von mechanischen Kreislaufunterstützungssystemen („ventricular assist device“ [VAD]), die Betreuung von Patienten, die Träger solcher Systeme sind, die Entwöhnung von solchen Systemen sowie die Vor- und Nachsorge bei Herztransplantation. Die Vorgehensweisen in Behandlungsfragen müssen in SOPs fixiert werden. Für primär auf der Intensivstation bzw. in der Intermediate-Care-Station behandelte Patienten ist ein nachvollziehbares Ausschleusungssystem in die stationäre Weiterversorgung auf der peripheren Pflegestation zu erarbeiten. Da eine Hospitalisierung wegen einer akuten De-novo-Herzinsuffizienz oder der akuten Dekompensation einer chronischen Herzinsuffizienz einen Prädiktor für frühes Versterben darstellt und v.a. in den ersten poststationären Wochen mit einem besonders hohen Todes- und Rehospitalisierungsrisiko verbunden ist, müssen zur Sicherstellung der Versorgungskontinuität stationäre und ambulante HFU-Module des HF-NETs organisatorisch eng verzahnt werden (s. nächstes Kapitel und **Abb. 2**).

Die Anforderungen zur Sicherstellung der ambulanten Versorgung wurden bereits im Kapitel der HFU-Schwerpunktkliniken „Standardisierte Behandlung und Kooperation“ beschrieben. Die Kooperation des überregionalen HFU-Zentrums mit HFU-Schwerpunktpraxen bzw. kardiologischen Praxen und -ambulanzen und den HFU-Schwerpunktkliniken sowie ggf. weiteren Kliniken und Praxen und dem lokalen Notfall-/Rettungssystem muss schriftlich fixiert werden. Eine jährliche gemeinsame Fortbildungsveranstaltung aller kooperierenden HF-NET-Module, die in der Regel am überregionalen HFU-Zentrum abgehalten wird, dient der Vernetzung und Verbes-

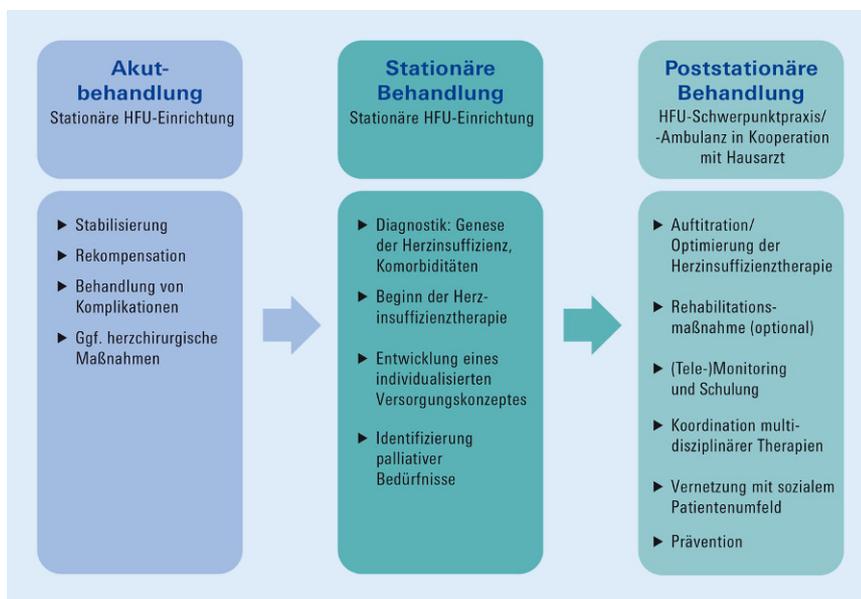


Abb. 2 ▲ Versorgungskontinuum nach akuter kardialer Dekompensation (nach Ertl et al. [21])

serung der Kooperation und muss nachgewiesen werden.

Integrierte Versorgung – Vernetzung von Klinik und Praxis zur Optimierung der poststationären Behandlung

Stationäre Behandlung

Nach Stabilisierung der Kreislaufsituation ist für die weitere Behandlung der akut dekompensierten Herzinsuffizienz ein standardisierter Diagnose- und Behandlungspfad vorzusehen (s. auch **Abb. 2**), der neben einem Übergangskonzept aus der intensivmedizinischen in die nichtintensivmedizinische stationäre Versorgung ein standardisiertes Entlassmanagement in die ambulante Versorgung umfasst. Hier muss durch ein strukturiertes langfristiges Versorgungskonzept, das bereits vor der Entlassung erstellt wird, eine umfassende, den individuellen Bedürfnissen angepasste Betreuung des Patienten sichergestellt werden.

Umsetzung weiterer diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen

Nach Verlegung des Patienten auf eine Normalstation steht zunächst in Abhängigkeit von Allgemeinzustand, Krankheitsverlauf und Behandlungswunsch des Patienten sowie der Prognose die individuell an-

gepasste Umsetzung der diagnostischen und therapeutischen Leitlinienempfehlungen zur medikamentösen und nichtmedikamentösen Behandlung der Herzinsuffizienz im Vordergrund [8, 9, 27]. Primär bzw. parallel zur Akutbehandlung ist die Genese der Herzinsuffizienz, ggf. mittels Myokardbiopsie, zu klären [28]. Der medikamentöse Behandlungsplan ist von einem Facharzt für Kardiologie festzulegen bzw. unter dessen Supervision zu erstellen und umzusetzen. Optionen zur Auftitration von Medikamenten, die Bewertung von Begleiterkrankungen bzw. das Vorliegen von Kontraindikationen für bestimmte Therapieoptionen sowie die evtl. gegebene Notwendigkeit einer Therapiepriorisierung bei Multimorbidität sind schriftlich im Behandlungsplan festzuhalten. Sie dienen auch längerfristig als Richtschnur für die Aktivitäten des spezialisierten Herzinsuffizienzassistentenpersonals und als Basis der Kommunikation der stationären Leistungserbringer (Ärzte und Pflegepersonal) mit ambulant weiterversorgenden Ärzten, insbesondere dem niedergelassenen HFU-Kardiologen und dem Hausarzt. Insbesondere weiterhin symptomatische Patienten (NYHA-Klasse III und IV) sollen an eine kardiologische HFU-Schwerpunktpraxis bzw. die Cardio-Ambulanz einer HFU-Schwerpunktpraxis oder eines Überregionalen HFU-Zentrums angebunden werden.

Kardiologische und interventionelle Therapieoptionen für stationäre Patienten mit terminaler Herzinsuffizienz müssen in einer regelmäßig stattfindenden interdisziplinären kardiologisch-kardiologischen Konferenz im institutionalisierten Herzteam des überregionalen HFU-Zentrums besprochen und dokumentiert werden. Die Indikationsstellung und ggf. Reihenfolge des Einsatzes apparativer sekundär präventiver, kausaltherapeutischer oder palliativer Maßnahmen (z. B. kardiale Resynchronisationstherapie, ventrikuläre Unterstützungssysteme, TAVI, kathetergestützte AV-Klappenrekonstruktion etc.) werden hier gemeinsam festgelegt und dokumentiert.

Krankheitsbezogene Schulung und Monitoring (spezialisiertes Pflege- und Assistenzpersonal)

Während des stationären Aufenthaltes wird jeder Patient über Implikationen der Erkrankung, Möglichkeiten der Selbstüberwachung und die Behandlungsziele unterrichtet. Für ärztliches und pflegerisches Personal, das diese Schulungen durchführt, ist eine Befähigung dafür nachzuweisen, z. B. beim Pflegepersonal oder bei der/dem medizinischen Fachangestellten eine Ausbildung als Herzinsuffizienzassistent. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie empfiehlt, für die Betreuung im Krankenhaus und das Entlassmanagement sowie für die poststationäre Weiterversorgung flächendeckend spezialisierte Herzinsuffizienzassistenten auszubilden. Die spezialisierten Pflegekräfte bzw. MFAs sprechen sich bezüglich der im individuellen Fall zu vermittelnden Inhalten eng mit den jeweils behandelnden Ärzten ab. Auf eine den kognitiven Fähigkeiten der Patienten angepasste Wissensvermittlung ist zu achten und der Erfolg der Schulung bei wiederholten Kontakten zwischen Patienten und spezialisiertem nichtärztlichem Personal zu überprüfen. Information und Schulung orientieren sich dabei an Empfehlungen der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC)-Leitlinien und entsprechender Spezialliteratur (s. **Tab. 3**; [9, 23]). Die strukturierte Schulung ist Teil des Behandlungsplanes und umfasst Schulungsinhalte bezüglich der Herzerkrankung, der Symptome, der Medikamente und Informationen

zu Ernährung, körperlicher Aktivität und krankheitsangepasster Lebensführung und Krankheitsbewältigung. Besonderer Wert soll auf die Schulung zu Zeichen und Symptomen einer Verschlechterung der Herzinsuffizienz gelegt werden.

Einen weiteren Schulungsinhalt stellen das praktische Erlernen von der Selbstüberwachung dienenden Techniken wie Blutdruckmessung, tägliches Wiegen und die Dokumentation der gemessenen Werte sowie die praktische Handhabung von Medikamenten-Dispensern dar. In diesem Zusammenhang muss geprüft werden, ob Patienten nach Hospitalisierung wegen Herzinsuffizienz in der Hochrisikophase (d.h. den ersten 6 bis 12 Monaten nach Krankenhausentlassung) neben der Eigenüberwachung von einer apparativ gestützten telemedizinischen Überwachung profitieren. Ein Positionspapier zur Zertifizierung von Telemedizinzentren durch die DGK befindet sich aktuell in Bearbeitung. In jedem Fall muss sichergestellt sein, dass das gewählte Überwachungskonzept den Patientenbedürfnissen entspricht und im häuslichen Bereich individuell umsetzbar ist (■ Tab. 3). Die Aufgaben und Ziele, die von den spezialisierten Herzinsuffizienzassistentinnen/-assistenten künftig übernommen und umgesetzt werden könnten, sind in ■ Tab. 2 gelistet. Angehörige bzw. sonstige nahe Bezugspersonen sind – wo immer möglich – einzubeziehen. Alle Schulungen und das mit dem Patienten erarbeitete Überwachungskonzept sind in der Patientenakte zu dokumentieren. Die Herzinsuffizienzassistentinnen/-assistenten benötigen einen festen ärztlichen Ansprechpartner, der für die Arbeitsergebnisse dieser Personengruppe mit verantwortlich ist und diese supervidiert. Regelmäßige (z. B. wöchentliche) Besprechungen (Kurvenvisiten) dienen diesem Zweck. Die Fortbildung der Herzinsuffizienzassistentinnen/-assistenten zu aktuellen Leitlinieninhalten obliegt dem jeweils verantwortlichen ärztlichen Ansprechpartner, der langjährige Erfahrung in der Betreuung herzinsuffizienter Patienten haben soll.

Koordinatoren für die Therapie mit ventrikulären Assist Devices (VAD) und/oder Herztransplantation

Eine besondere Stellung unter dem spezialisierten Pflegepersonal nehmen die VAD- und Herztransplantationskoordinatorinnen/-en (nur für die Kliniken mit Herztransplantation) an den überregionalen Zentren mit einem hohen Umsatz an VAD bzw. Herztransplantation ein. Bisher bieten einzelne Zentren für Pflegekräfte nach hausinternen Curricula Spezialisierungsmöglichkeiten zum(r) VAD- und Herztransplantationskoordinator(in) an. Einsatzmöglichkeiten für VAD- und Herztransplantationskoordinatorinnen/-en gibt es in der perioperativen Betreuung sowie der Nachsorge von Patienten mit Herzunterstützungssystemen bzw. Kunstherzen und zur peri- und postoperativen Betreuung bei Herztransplantationspatienten. VAD-Koordinatorinnen/-en informieren Patienten präoperativ über den Umgang mit den VAD-Systemen, überwachen während sowie nach der Implantation die Funktionalität des Systems und vermitteln therapie-relevante Informationen an Patienten und weiterbetreuende Ärzte. Ferner nehmen sie bei ambulanten Patienten den Verbandswechsel vor und bieten idealerweise einen 7-Tage-/24-h-Telefonservice für akute VAD-bezogene Probleme an. Steht kein spezieller VAD-Koordinator zur Verfügung, können diese Aufgaben entweder entsprechend geschulte Ärzte oder spezialisiertes Pflegepersonal der HFU-Ambulanzen übernehmen. VAD- und Herztransplantationskoordinatorinnen/-en begleiten die Leistungsuntersuchungen und koordinieren die Patienten auf der Warteliste zur Herztransplantation, unterstützen die Kommunikation mit der zentralen Vermittlungsstelle Eurotransplant und sind peri- und postoperativ in die Terminkoordination involviert. Überregionale HFU-Zentren müssen VAD- und Herztransplantationskoordinatorinnen zur Unterstützung des ärztlichen und pflegerischen Teams vorhalten.

Kooperation zwischen HF-NET und Hausärzten

Hausärzte/-innen sind die wichtigsten Partner des HF-NETs (■ Abb. 1). Sie behandeln tägliche Probleme der Patienten

und sind häufig deren erste Anlaufstelle poststationär sowie bei klinischen Verschlechterungen jeder Art. Schulungsangebote an Hausärzte und zeitnahe Kommunikation spezifischer patientenbezogener Probleme sind eine wichtige Aufgabe aller Partner im HF-NET und unverzichtbarer Bestandteil eines effektiven Entlassmanagements (s. unten). Enge Kooperation und Interaktion mit den Hausärzten haben auch das Ziel, beginnende kardiale Dekompensationen frühzeitig zu erkennen und therapieren zu können.

Entlassmanagement

Zusätzlich zur Interaktion mit den Hausärzten muss eine Kooperation der in stationären HFU-Einrichtungen tätigen Kardiologen, des dortigen spezialisierten Pflegepersonals und der (HFU-)Ärzte im niedergelassenen Bereich untereinander etabliert werden. Alle Partner brauchen zudem die Kooperation und Interaktion mit einer ambulanten oder stationären Palliativeinheit. Die rational basierte Beurteilung des individuellen Patientenrisikos muss wesentlich die Intensität und Art der poststationären Überwachung bestimmen. Das längerfristige Betreuungskonzept sollte deshalb unter Berücksichtigung von Patientenwunsch, des NYHA-Stadiums bei Entlassung, Alter und Komorbiditäten durch den in der HFU-Schwerpunktlinik oder dem überregionalen Zentrum verantwortlichen Kardiologen im Dialog mit den ambulant weiterbehandelnden Ärzten und den für das Entlassmanagement mit zuständigen spezialisierten Herzinsuffizienzassistentinnen/-en erarbeitet werden. Vor der Entlassung sollte also das spezialisierte Herzinsuffizienzassistenpersonal an der stationären HFU-Einrichtung, ggf. mit Unterstützung durch den supervidierenden Arzt, die ambulante Weiterversorgung sicherstellen und die Weiterbehandler (Hausarzt, niedergelassener [HFU-]Kardiologe, HFU-Ambulanz oder palliative Einrichtung) mit den für die strukturierte Weiterbehandlung und -versorgung wesentlichen Informationen versorgen. Verantwortlichkeiten sind dabei innerhalb des Versorgungsteams eindeutig abzusprechen (s. ■ Abb. 1).

Wegen des unmittelbar poststationär besonders hohen Risikos einer erneuten Zustandsverschlechterung soll jedem bei

Entlassung noch deutlich symptomatischen Patienten (NYHA III oder IV) ein zeitnaher ambulanter Kontrolltermin (innerhalb von 7 Tagen) möglichst bei einem niedergelassenen HFU-Kardiologen oder – wenn der erforderliche Termin so nicht organisierbar ist – in der HFU-Ambulanz einer stationären HFU-Einrichtung mitgegeben werden. Der Hausarzt ist immer in das Entlassmanagement und die weitere poststationäre Betreuung von Patienten mit Herzinsuffizienz einzubeziehen. Zum Entlassungstermin müssen alle relevanten Informationen über den stationären Aufenthalt inklusive Behandlungsplan zur Weitergabe vorliegen. Ferner sollen Patienten die Möglichkeit erhalten, die in der stationären HFU-Einrichtung zuständige Pflegekraft telefonisch zu erreichen, solange die ambulante Weiterversorgung noch nicht begonnen hat. Hier geht es insbesondere darum, Hinweise auf eine erneute Verschlechterung der Herzinsuffizienz frühzeitig zu erfassen und so angepasst reagieren zu können.

Es soll bereits während des stationären Aufenthaltes geprüft werden, ob eine poststationäre Rehabilitationsmaßnahme aussichtsreich erscheint, um Symptomatik und kardiale Funktionsstörung weiter zu verbessern. Die Möglichkeit, einen Patienten zur Rehabilitation zu überweisen, soll nicht daran gekoppelt sein, dass er noch im Erwerbsleben steht. Die Anleitung zur Selbstüberwachung und sonstige Schulung können während der Rehabilitationsmaßnahme eingeleitet oder fortgeführt werden, wie oben beschrieben, wenn dort entsprechendes Personal und Fachkompetenz vorgehalten werden. Die Entscheidung über die Notwendigkeit der poststationären Überwachung und deren Organisation wird in diesem Fall fakultativ (je nach den Gegebenheiten vor Ort) entweder von der Reha-Einheit oder von der vorbehandelnden stationären HFU-Einrichtung übernommen. Die Reha-Einheit hat jedenfalls sicherzustellen, dass bei Entlassung das Versorgungskontinuum nicht unterbrochen wird. Für Reha-Maßnahmen bei besonders komplex kranken Patienten (z.B. nach Herztransplantation oder Implantation eines Assist-Device) sind Kooperationsvereinbarungen, Fachkompetenz und SOPs nachzuweisen.

Poststationäre Überwachung und Betreuung

Bei zum Zeitpunkt der Entlassung noch deutlich symptomatischen Patienten (NYHA III–IV) soll bereits während des Krankenhausaufenthaltes das Betreuungs- und Monitoringkonzept festgelegt werden. Die Notwendigkeit und Intensität von telemetrischer Überwachung (telefonisch durch nichtärztliches spezialisiertes Fachpersonal, ggf. unter Einbeziehung externer apparativer oder Device-basierter implantierbarer telemetrischer Verfahren) sind mit dem im ambulanten Bereich zuständigen HFU-Kardiologen abzustimmen und zu organisieren. Die individuelle Umsetzung ist den Möglichkeiten und Gegebenheiten vor Ort und den Patientenbedürfnissen anzupassen. Das Monitoring muss in den ersten Tagen nach Entlassung beginnen und kann entweder von einem krankenhausbasierten HFU-Modul aus (HFU-Ambulanz der Schwerpunkt-klinik oder des Zentrums) oder von einer entsprechend ausgestatteten kardiologischen Praxis erfolgen. Bezüglich der Kontaktfrequenz und Dauer des Monitorings ist eine dynamische Anpassung an den Risikoverlauf sinnvoll, die Überwachung (und Schulung) soll jedoch nach einer Hospitalisierung wegen Herzinsuffizienz mindestens 6 Monate aufrechterhalten und immer durch einen Kardiologen supervidiert werden. Bei Einsatz von gerätebasiertem Monitoring ist dafür Sorge zu tragen, dass das Monitoringergebnis regelmäßig in einer HFU-Einrichtung (krankenhausbasiert oder HFU-Schwerpunktpraxis) zur Kenntnis genommen wird und dass erforderliche Maßnahmen zeitnah ergriffen werden. Bei der Ausgestaltung des Monitorings sind Patientenpräferenzen zu berücksichtigen. Wenn spezialisiertes Pflegepersonal für das Monitoring zuständig ist, erfolgt die Überwachung der Arbeitsergebnisse dieses Personenkreises wie oben ausgeführt.

Hausärztliche Weiterversorgung

Bei zum Entlassungszeitpunkt nicht oder wenig symptomatischen Patienten (NYHA I–II) kann das poststationäre Behandlungskonzept primär mit dem Hausarzt abgestimmt und das weitere Vorgehen im Entlassungsbrief festgehalten werden. Grundsätzlich ist aber jeder

einmal wegen akuter kardialer Dekompensation stationär behandelte Patient als Hochrisikopatient anzusehen und sollte daher an eine HFU-Schwerpunktpraxis oder HFU-Ambulanz angebunden werden. Die Intervalle zur Wiedervorstellung und kardiologischen Weiterbetreuung des Patienten werden zwischen Hausarzt und niedergelassenem HFU-Kardiologen abgestimmt. Auch eine präventive Schulung dieser Patienten ist anzustreben. Es wäre sinnvoll, wenn Leistungserbringer aller Versorgungsebenen kooperativ mit den Kostenträgern vermehrt präventive Maßnahmen der Patientenschulung erarbeiteten und implementierten.

Ambulante kardiologische Weiterversorgung

Die Auftitration der Herzinsuffizienzmedikation, Beratung des Patienten und sonstige mit dem Patienten gemeinsam festzulegende Behandlungsziele müssen im Betreuungsteam (u.a. mit dem spezialisierten Pflege- und Assistenzpersonal) gemeinsam verfolgt werden. Die ambulante HFU-Einrichtung (HFU-Schwerpunktpraxis oder HFU-Ambulanz) passt entsprechend dem klinischen Verlauf bzw. der Ausprägung und Schwere der Herzinsuffizienz die Überwachungsfrequenz und -intensität an. Wie oben dargelegt, soll poststationär bei allen aufgrund einer kardialen Dekompensation stationär behandelten Patienten ein in einer HFU-Schwerpunktpraxis bzw. einer kardiologischen Praxis niedergelassener Kardiologe oder die Ambulanz der HFU-Schwerpunkt-klinik bzw. des Zentrums in die Nachbetreuung eingebunden werden. Das soziale Umfeld des Patienten ist einzubeziehen, wo immer möglich.

Palliative Behandlung

Die WHO definiert palliative Therapie als einen *Ansatz zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten und ihren Familien, die mit den Problemen einer lebensbedrohlichen Erkrankung konfrontiert sind, und zwar durch Vorbeugen und Lindern von Leiden, durch frühzeitiges Erkennen, gewissenhafte Einschätzung und Behandlung von Schmerzen sowie anderen belastenden Beschwerden körperlicher, psychosozialer und spiritueller Art* [29, 30]. Palliative Bedürfnisse von Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen

müssen systematisch erfasst werden, besonders in höherem Lebensalter bzw. bei fortgeschrittener und terminaler Herzinsuffizienz ohne kausale Therapieoptionen. Hierzu müssen Wege zur bestmöglichen Befriedigung dieser Bedürfnisse bereits während des stationären Aufenthaltes gebahnt werden. Dabei ist zu beachten, dass bei Herz- und Kreislauferkrankungen lebensverlängernde Medikamente zur Behandlung der Herzinsuffizienz auch Symptome und Lebensqualität verbessern und somit – soweit sie der symptomatischen Besserung von Beschwerden dienen – auch in palliativen Situationen einzusetzen sind. Implikationen von Behandlungsmaßnahmen bzw. deren Unterlassung sind mit Patienten und Angehörigen zu besprechen und zu bewerten. Besonders wichtig ist ein offener Dialog über den wahrscheinlichen Verlauf und die Prognose der Erkrankung, um auch für die letzte Lebensphase selbstbestimmte Entscheidungen zu ermöglichen (z. B. die Deaktivierung eines ICD-Aggregates). Vor allem beim Einsatz von mechanischen Herzerunterstützungssystemen kann bei schwerwiegenden Komplikationen eine palliative Therapie sinnvoll oder notwendig sein. Hier sind eine enge Betreuung von Patient und Angehörigen durch das VAD-Team und zusätzlich eine psychologische bzw. psychokardiologische Unterstützung erforderlich [23].

Standardisierung der Behandlungspfade

Ziel der Definition der Zuständigkeiten sowie der Diagnose- und Behandlungspfade nach akuter kardialer Dekompensation ist es zunächst, die stationären und ambulanten Versorgungsebenen und das soziale Umfeld eines Patienten zu vernetzen. Dadurch sollen Versorgungslücken vermieden, der Übergang zwischen den Versorgungsebenen erleichtert und die Versorgungs- und Überwachungsintensität bedarfsgerecht verfügbar gemacht werden. Es ist zu erwarten, dass so eine Optimierung der Versorgung und Überwachung von Hochrisikopatienten erzielt und die hohen Mortalitäts- und Rehospitalisierungsraten gesenkt werden können. Die Kosten für den strukturellen und personellen Mehraufwand, der zur Implementierung der oben beschriebenen

Behandlungspfade erforderlich ist, sollten durch Verminderung der Rehospitalisierungsraten ausgeglichen werden können. Die Implementierung der geforderten HFU-Standards in zertifizierten HFU-Einrichtungen des HF-NETs soll anhand von Qualitätsindikatoren (apparative Diagnostik, medikamentöse bzw. nichtmedikamentöse Therapie, weitere ambulante Anbindung) belegt [31–33] und wissenschaftlich durch Einschluss der Patienten in Registerstudien begleitet werden, um so den prognostischen und finanziellen Nutzen des HF-NETs und die Auswirkungen der so organisierten Betreuung auf die Lebensqualität erfassen zu können. Für Patienten sollte die sektorenübergreifende, strukturierte und unfragmentierte Versorgung in einem HF-NET eine qualitativ optimale, organisatorisch verbesserte und v.a. lückenlose Versorgung ermöglichen.

Zertifizierungsprozess

Eine Antragstellung zur Zertifizierung kann bei der Geschäftsstelle der DGK erfolgen. Die DGK steuert den Zertifizierungsprozess. Im Zertifizierungsgremium werden regelmäßig die Vorschläge zum Einsatz von Gutachtern und Berichte aus den Begehungen der Units diskutiert. Das Gremium beschließt anhand der eingereichten Unterlagen und der Empfehlung der Gutachter über die Erteilung oder Nichterteilung des HFU-Zertifikates. HFU-Schwerpunkt-kliniken und überregionale HFU-Zentren werden jeweils einzeln visitiert und zertifiziert. Schwerpunktpraxen, die einem HFU-NET zugehörig sind, können in einer sog. Sammelzertifizierung gemeinsam mit dem HFU-Zentrum oder der HFU-Klinik zertifiziert werden.

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. Matthias Pauschinger

Klinik für Innere Medizin 8, Schwerpunkt Kardiologie, Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität
Breslauer Str. 201, 90471 Nürnberg, Deutschland
matthias.pauschinger@klinikum-nuernberg.de



Prof. Dr. Stefan Störk

Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz, Universität und Universitätsklinikum Würzburg
Am Schwarzenberg 15, 97078 Würzburg, Deutschland
stoerk_s@ukw.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Pauschinger, S. Störk, C.E. Angermann, J. Bauersachs, R. Bekeredjian, F. Beyersdorf, M. Böhm, N. Frey, J. Gummert, I. Kindermann, S. Perrings, P.C. Schulze, W. von Scheidt und P. Raake geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. destatis.de (2016) Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern (einschl. Sterbe- und Stundenfälle). Fachserie 12 Reihe 6.2.1
2. Mosterd A, Hoes AW (2007) Clinical epidemiology of heart failure. *Heart* 93(9):1137–1146
3. Tiller D, Russ M, Greiser KH et al (2013) Prevalence of symptomatic heart failure with reduced and with normal ejection fraction in an elderly general population—the CARLA study. *Plos One* 8(3):e59225

4. Sturm HB, Haaïjer-Ruskamp FM, Veeger NJ, Balje-Volkers CP, Swedberg K, van Gilst WH (2006) The relevance of comorbidities for heart failure treatment in primary care: a European survey. *Eur J Heart Fail* 8(1):31–37
5. Angermann CE (2009) Comorbidities in heart failure: a key issue. *Eur J Heart Fail Suppl* 8:i5–i10
6. Bavishi A, Patel RB (2020) Addressing comorbidities in heart failure: hypertension, atrial fibrillation, and diabetes. *Heart Fail Clin* 16(4):441–456. <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2020.06.005>
7. Huusko J, Tuominen S, Studer R, Corda S, Proudfoot C, Lassenius M, Ukkonen H (2020) Recurrent hospitalizations are associated with increased mortality across the ejection fraction range in heart failure. *Esc Heart Fail* 7(5):2406–2417. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12792>
8. NVL: Zitat. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-0061_S3_Chronische_Herzinsuffizienz_2021-09_01.pdf. Zugriff: 10.03.2022
9. McDonagh T, Metra M, Adamo M et al (2021) 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 42:3599–3726
10. Berliner D, Hänselmann A, Bauersachs J (2020) The treatment of heart failure with reduced ejection fraction. *Dtsch Arztebl Int* 117(21):376–386. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0376>
11. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B et al (2013) 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 62(16):e147–e239
12. Angermann CE, Stork S, Gelbrich G et al (2012) Mode of action and effects of standardized collaborative disease management on mortality and morbidity in patients with systolic heart failure: the Interdisciplinary Network for Heart Failure (INH) study. *Circ Heart Fail* 5(1):25–35
13. Agvall B, Alehagen U, Dahlstrom U (2013) The benefits of using a heart failure management programme in Swedish primary healthcare. *Eur J Heart Fail* 15(2):228–236
14. Takeda A, Martin NRSTJ (2019) Disease management interventions for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002752.pub4>
15. Tschierschke R, Katus HA, Raake PW (2013) First “advanced heart failure unit” at the heart centre of the university hospital Heidelberg. *Dtsch Med Wochenschr* 138(12):603–607
16. Ertl G, Angermann CE, Bekeredjian R, Beyersdorf F, Güder G, Gummert J, Katus HA, Kindermann I, Pauschinger M, Perings S, Raake PWJ, Störk S, von Scheidt W, Welz S, Böhm M (2016) Aufbau und Organisation von Herzinsuffizienz-Netzwerken (HF-NETs) und Herzinsuffizienz-Einheiten („Heart Failure Units“, HFUs) zur Optimierung der Behandlung der akuten und chronischen Herzinsuffizienz. *Kardiologie* 10:222
17. Kreuzer MM, Tschierschke R, Beckendorf J, Baxmann T, Frankenstein L, Dösch AO, Schultz JH, Giannitsis E, Pleger ST, Ruhparwar A, Karck M, Katus HA, Raake PW (2018) The need for dedicated advanced heart failure units to optimize heart failure care: impact of optimized advanced heart failure unit care on heart transplant outcome in

Structure and organization of heart failure networks (HF-NETs) and heart failure units (HFUs) to optimize treatment of acute and chronic heart failure—Update 2021. Joint recommendations of the German Cardiac Society (DGK) and the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery (DGTHG), published by the Executive Board of the German Cardiac Society together with the DGTHG, the ALKK and the BNK

Despite major advances in the treatment of heart failure (HF), it remains the leading cause for hospitalization in Germany and is associated with an unimproved high mortality risk. To optimize HF care, in the year 2016 the German Cardiac Society (DGK), the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery (DGTHG), and the Working Group of Leading German Hospital Cardiologists (ALKK) engaged into an initiative aiming to define the profile and the certification procedure of HF networks that are organized in modules (so-called HF units, HFU) in order to ascertain faster diagnosis and top-quality treatment of patients suffering from acutely decompensated chronic or de novo HF. General practitioners, cardiologists in private practice, regional hospitals, and supraregional centers offering comprehensive state of the art HF treatment, including cardiovascular surgery are partners in the establishment of HF networks. The certification procedures are supported and supervised by the DGK. The current position statement describes the adaptations that were recently introduced. In particular, the major role of nonmedical specialized staff, which has a central operative and interlinking function, has been emphasized and the available training curricula of the DGK are featured. The modifications introduced in the certification procedure are clarified and the implementation of these structures into the national healthcare system are discussed.

Keywords

Heart failure · Trans-sectoral care · Quality of care · Continuity of care · Certification

- high-risk patients. *ESC Heart Fail* 5(6):1108–1117. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12314>
18. Pons F, Lupon J, Urrutia A et al (2010) Mortality and cause of death in patients with heart failure: findings at a specialist multidisciplinary heart failure unit. *Rev Esp Cardiol* 63(3):303–314
19. Störk et al (2020) Fortbildungscurriculum: Spezialisierte Herzinsuffizienz-Assistenz Curriculum for Training as Specialized Assistant in Heart Failure. *Aktuel Kardiologie* 9(01):90–95
20. Frey N, Albrecht A, Bauersachs J et al (2018) *Kardiologie* 12:56–67. <https://doi.org/10.1007/s12181-018-0225-x>
21. Ertl G, Angermann CE, Bekeredjian R et al (2016) Aufbau und Organisation von Herzinsuffizienz-Netzwerken (HF-NETs) und Herzinsuffizienz-Einheiten („Heart Failure Units“, HFUs) zur Optimierung der Behandlung der akuten und chronischen Herzinsuffizienz. *Kardiologie* 10:222–235. <https://doi.org/10.1007/s12181-016-0072-6>
22. <http://hfu.dgk.org>. Zugegriffen: 24. Febr. 2021
23. Feldmann C, Ertl G, Angermann CE (2014) Holistic therapy of chronic heart failure. *Internist* 55(6):676–686
24. Post F, Gori T, Giannitsis E (2015) Criteria of the German Society of Cardiology for the establishment of chest pain units: update 2014. *Clin Res Cardiol* 104:918–928. <https://doi.org/10.1007/s00392-015-0888-2>
25. Han JJ, Acker MA, Atluri P (2018) Left ventricular assist devices. *Circulation* 138:2841–2851 (<http://ahajournals.org>)
26. Hannan MM, Semigran MJ, Uber PA, Baran DA, Danziger-Isakov L, Kirklin JK, Kirk R, Kushwaha SS, Lund LH, Potena L, Ross HJ, Taylor DO, Verschuuren EAM, Zuckermann A (2015) The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: a 10-year update. *J Heart Lung Transplant* 35(1):1–23. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2015.10.023>
27. Seferovic PM, Ponikowski P, Anker SD et al (2019) Clinical practice update on heart failure 2019: pharmacotherapy, procedures, devices and patient management. An expert consensus meeting report of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 21(10):1169–1186. <https://doi.org/10.1002/ehf2.1531>
28. Kuhl U, Schultheiss HP (2012) Myocarditis: early biopsy allows for tailored regenerative treatment. *Dtsch Arztebl Int* 109(20):361–368
29. Palliative Care Alliance, WHO (2014) Global atlas of palliative care at the end of life. https://www.who.int/nmh/Global_Atlas_of_Palliative_Care.pdf
30. Jaarsma T, Beattie JM, Ryder M, Rutten FH, McDonagh T, Mohacsi P, Murray SA, Grodzicki T, Bergh I, Metra M, Ekman I, Angermann C, Leventhal M, Pitsis A, Anker SD, Gavazzi A, Ponikowski P, Dickstein K, Delacretaz E, Blue L, Strasser F, McMurray J (2021) Palliative care in heart failure: a position statement from the palliative care workshop of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 11(5):433–43. (<http://www.who.int/cancer/>)

31. Kassenärztliche Bundesvereinigung (2019) Versorgungsleitlinie N. Nationale Versorgungsleitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Aufl. (Version 2, www.akdae.de)
32. Burns DJP, Arora J, Okunade O, Beltrame JF, Bernardes-Pereira S, Crespo-Leiro MG, Filippatos GS, Hardman S, Hoes AW, Hutchison S, Jessup M, Kinsella T, Knapton M, Lam CSP, Masoudi FA, McIntyre H, Mindham R, Morgan L, Otterspoor L, Parker V, Persson HE, Pinnock C, Reid CM, Riley J, Stevenson LW, McDonagh TA (2020) State-of-the-art reviews international consortium for health outcomes measurement (ICHOM): standardized patient-centered outcomes measurement set for heart failure patients. *JACC Heart Fail* 8(3):212–222. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2019.09.007>
33. Laux G, Nothacker M, Weinbrenner S et al (2011) Using routine data for quality of care assessments: a critical review, taking quality indicators for the “National Disease Management Guideline for Chronic Heart Failure” as an example. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes* 105(1):21–26

Kardiologen beunruhigt durch niedrige Impfquote – Herzerkrankte sind besonders gefährdet

Nachdem die Infektionszahlen in den vergangenen Monaten gesunken waren, kommt es nun zu einem erneuten Anstieg der Corona-Neuinfektionen in Deutschland. Modellierungen zeigen, dass mit einem exponentiellen Wachstum und einer vierten Welle unter den Erwachsenen ab spätestens Oktober gerechnet werden muss. Neue Varianten des Virus sowie Lockerungen im Alltag und bei Großveranstaltungen befeuern diesen Trend. Hinzu kommt, dass ein recht großer Anteil von Erwachsenen Impfangebote nicht annimmt, obwohl der Impfstoff mittlerweile in ausreichender Menge verfügbar ist. Eine niedrige Impfquote zum Zeitpunkt einer vierten Welle birgt jedoch gerade für Patient*innen mit Herzkreislauferkrankungen ein großes Risiko:

- Patient*innen mit Herzkreislauferkrankungen haben bei einer COVID-Erkrankung ein zwei bis dreifach erhöhtes Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf und Tod; die Sterblichkeit hospitalisierter Patient*innen mit Herzkreislauferkrankungen ist bis zu elffach erhöht.
- Auch Geimpfte können sich erneut mit COVID-19 infizieren. Es ist leider davon auszugehen, dass Patient*innen mit Herzkreislauferkrankungen hier deutlich häufiger schwere Verläufe erleiden als herzgesunde Personen.
- Die Impfeffektivität ist zudem bei Menschen mit Herzkreislauferkrankungen leicht geringer.

Umso wichtiger, dass ein überwiegender Teil der Bevölkerung geimpft ist, bekräftigt DGK-Präsident Prof. Dr. Stephan Baldus: „Eine Impfquote von über 80 % hätte einen entscheidenden Effekt auf die oben genannten Punkte und stellt aus unserer Überzeugung einen ganz wesentlichen Hebel dar, um die Prognose herz- und kreislauferkrankter Patient*innen in der Pandemie zu verbessern.“ Die Experten der DGK bringen daher ihre Sorge über die große Zahl der Impfunwilligen in Deutschland zum Ausdruck und bitten politische Entscheidungsträger*innen

eindringlich, umgehend aktiv zu werden. Eine intensivere Aufklärung, das Schaffen von positiven Anreizen und gleichzeitig das frühzeitige Formulieren von geplanten Einschränkungen für Nichtgeimpfte sind vielversprechende Ansätze, um die Impfquote jetzt kraftvoll zu erhöhen. Deutschland solle ferner alle Anstrengungen unternehmen, seine Partnerländer mit niedrigem Impfstatus kurzfristig und maximal mit der Lieferung von Impfstoff zu unterstützen, um das globale Pandemiegeschehen besser einzudämmen, so die Herzmediziner weiter. Prof. Dr. Michael Böhm, Pressesprecher der DGK: „Nur auf diesem Weg werden wir es in Deutschland schaffen, die besonders gefährdeten Patientengruppen, insbesondere auch die Herzkreislauferkrankten besser zu schützen, um in einer Phase erneut steigender Infektionszahlen Morbidität und Mortalität unserer Patient*innen niedrig zu halten.“ In diesem Zusammenhang nimmt die DGK auch Stellung zu dem Auftreten von Herzmuskelentzündungen bei hauptsächlich jungen Männern in den ersten 14 Tagen nach einer zweiten Impfung mit den Vakzinen von BioNTech (Comirnaty) und Moderna (Spikevax). Ein Rote-Hand-Brief, der am 19. Juli veröffentlicht wurde, berichtet, dass bis zum 31. Mai im europäischen Wirtschaftsraum 145 Fälle von Myokarditis bei Personen, die mit Comirnaty, und 19 Fälle bei Personen, die mit Spikevax geimpft wurden, festzustellen waren. Zusätzlich traten nach der Anwendung von Comirnaty 138 Fälle von Perikarditis auf und nach der Gabe von Spikevax 19 Fälle. „Auch wenn der Zusammenhang vermutlich kausal ist, müssen wir diese Zahlen ins Verhältnis zu den verabreichten Impfdosen setzen“, betont Prof. Dr. Holger Thiele, zukünftiger Präsident der DGK. Bis zum 31. Mai wurden im europäischen Wirtschaftsraum schätzungsweise 177 Millionen Dosen Comirnaty und 20 Millionen Dosen Spikevax verabreicht. „Sowohl die Patient*innen als auch wir Ärztinnen und Ärzte müssen daher wachsam sein und auf die entsprechenden Symptome achten. Dennoch kann gar nicht oft genug betont werden, dass der Nutzen der Impfung die Risiken bei weitem überwiegt“, so der Kardiologe weiter.

Quelle: www.dgk.org