Journal für
Kardiologie
Austrian Journal of Cardiology
Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauferkrankungen

Herausforderungen in der Therapie der Herzinsuffizienz im niedergelassenen Bereich // Challenges in the treatment of heart failure in private practice

Adlbrecht C, Böhmer A

Journal für Kardiologie - Austrian Journal of Cardiology 2025; 32 (5-6), 104-107

Homepage:
www.kup.at/kardiologie
Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

ÖKG Österreichische Kardiologische Gesellschaft
Offizielles Partnerjournal der ÖKG

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY®
Member of the ESC-Editor's Club

Offizielles Organ des Österreichischen Herzfonds

ACVC Association for Acute CardioVascular Care
In Kooperation mit der ACVC

Indexed in ESCI part of Web of Science
Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz
P.b.b. 02Z031105M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21 Preis: EUR 10,–

Medtronic
Engineering the extraordinary

Expert 2 Expert 2026

15.01. – 17.01.2026, Linz

Gemeinsam für eine bessere Patientenversorgung.

OmniaSecure | Micra 2 | Aurora | Affera | LINQ II | TYRX

Vorabanmeldung aufgrund limitierter Plätze notwendig.
Bei Interesse bitte bei Ihrem Medtronic Außendienstmitarbeiter anfragen.

For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

Herausforderungen in der Therapie der Herzinsuffizienz im niedergelassenen Bereich

C. Adlbrecht[1], A. Böhmer[2]

Kurzfassung: Herzinsuffizienz ist eine häufige und lebensbedrohliche Erkrankung, die oft nicht optimal medikamentös und interventionell (Devices) behandelt wird. Dies betrifft nicht nur die intramurale Versorgung, sondern in besonderer Ausprägung den niedergelassenen Bereich. Verschiedene gesundheitssystem- und patientenbezogene sowie therapieassoziierte Faktoren, wie klinische Trägheit („clinical inertia"), Medikamenten-Compliance und Nebenwirkungen, tragen zu dieser Problematik bei. Zudem wird die Erstdiagnose häufig erst bei Krankenhausaufenthalten aufgrund einer kardialen Dekompensation gestellt, was die Behandlung verzögert und die Prognose verschlechtert.

Eine bessere Vernetzung zwischen Krankenhaus, hausärztlicher Versorgung und niedergelassenen Kardiologen sowie kontinuierliche ärztliche Fortbildung sind entscheidend, um die Versorgung zu verbessern. Zukunftsweisende Ansätze, wie ein österreichweites multiprofessionelles Disease-Management-Programm und Telemedizin, sowie die Integration von künstlicher Intelligenz, benutzerfreundlich eingebettet in die elektronische Krankenakte bzw. die Ordinationssoftware, könnten die Therapieergebnisse und die Versorgung von Herzinsuffizienz-Patienten verbessern.

Schlüsselwörter: Herzinsuffizienz, Therapieoptimierung, niedergelassener Bereich, Schnittstellen

Abstract: Challenges in the treatment of heart failure in private practice. Heart failure is a common and life-threatening condition which is often not treated optimally with medication and device therapy. Challenges for establishing optimal therapy exist in hospitals but play an important role at primary care physicians and office-based cardiologists as well. Various health system-related, patient-related, and therapy-associated factors, such as clinical inertia, medication compliance, and side effects, contribute to this problem. Additionally, the initial diagnosis of heart failure is often made only during hospital admissions due to cardiac decompensation, which delays treatment and worsens the prognosis.

Improved coordination between hospitals, primary care providers, and office-based cardiologists, as well as continuous medical education, are essential to enhance patient care. Approaches, such as rollout of nation-wide multiprofessional disease management programs and telemedicine, along with the integration of artificial intelligence, seamlessly embedded in hospital electronic health records and practice-based patient management software, could significantly improve the treatment outcomes and care of heart failure patients. **J Kardiol 2025; 32 (5–6): 104–7.**

Key words: heart failure, optimal therapy, primary care, office-based cardiologists, network

Einleitung

Herzinsuffizienz (HI) ist eine häufige und lebensbedrohliche Erkrankung, die weltweit Millionen von Menschen betrifft. Trotz der Verfügbarkeit von praxisnahen Guidelines zur Behandlung der HI bleibt ein hoher Anteil der Patienten ohne leitliniengerechte Therapie oder erhält diese verspätet. Dies führt zu einer erhöhten Morbidität und Mortalität [1].

Es gibt verschiedene Gründe, warum die vorgesehenen Therapien (Medikamente in adäquater Dosis und Devices etc.) bei HI-Patienten in der täglichen Routine nicht erfolgreich umgesetzt werden [2]. Primär erfolgt das Auftitrieren der medikamentösen Therapie; wenn drei Monate nach Auftitration immer noch Symptome bestehen und die linksventrikuläre Auswurffraktion (LVEF) ≤ 35 % bleibt, sind Devices indiziert. Der Implantierbare Cardioverter-Defibrillator (ICD) kann den plötzlichen Herztod verhindern, führt aber zu keiner Besserung der Lebensqualität. Die kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) verbessert die Herzleistung bei Patienten mit HI und führt so zu einer Lebensverlängerung, eine Verringerung von Krankenhausaufenthalten und einer Verbesserung der Lebensqualität.

Ursächlich für eine fehlende Therapieoptimierung sind neben patientenbezogenen Faktoren wie Medikamenten-Compliance und Komorbiditäten auch behandlungsbezogene Faktoren wie Medikamentennebenwirkungen. Zudem führt die rasante Entwicklung neuer Therapieoptionen dazu, dass die Leitlinien zur Behandlung der HI zuletzt im Abstand weniger Jahre aktualisiert wurden. Dies kann dazu führen, dass einige Ärzte möglicherweise nicht immer auf dem neuesten Stand der Empfehlungen sind.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Erstdiagnose der HI häufig erst bei einem Krankenhausaufenthalt aufgrund kardialer Dekompensation erfolgt. Diese Verzögerung in der Diagnosestellung ist problematisch, da mit der erfolgten Dekompensation bereits ein Anstieg der Mortalität einhergeht. Besonders wichtig ist es zu verstehen, dass vermeintlich stabile Patienten mit nur leichten Beschwerden, wie sie bei NYHA-Klasse II auftreten, dennoch ein erhöhtes Mortalitätsrisiko haben. Dieses Risiko wird jedoch häufig von Patienten und auch manchen Ärzten unterschätzt, sodass die prognosebessernde Therapie oft nicht rechtzeitig intensiviert wird. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, die Herausforderungen bei der Behandlung von HI-Patienten zu verstehen und gezielte Maßnahmen zu ergreifen, um insbesondere eine Sensibilisierung im hausärztlichen Bereich und eine bessere Vernetzung zwischen Hausärzten und Kardiologen bzw. Internisten mit kardiologischem Schwerpunkt zu erreichen, um die Outcomes der Patienten zu optimieren [3].

Patientenbezogene Faktoren

Eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst die Umsetzung von Leitlinien-gerechten Therapien bei HI-Patienten. Besonders hervorzuheben sind patientenbezogene Faktoren wie Vulnerabilität bestimmter Gruppen, darunter Frauen, ältere Menschen, Personen mit niedrigem sozioökonomischem Status und von „frailty" Betroffene. Diese Gruppen neigen dazu, eine unzurei-

Eingelangt am 29. 02. 2024; angenommen nach Revision am 21. 05. 2024
Aus [1]Imed19-privat, Wien, und [2]IGS Stockerau
Korrespondenzadresse: PD Dr. Christopher Adlbrecht, MBA, FHFA, FESC, Imed19-privat, A-1190 Wien, Chimanistraße 1; E-Mail: ordination@imed19-privat.at

chende Therapie verordnet zu bekommen, sei es aufgrund von körperlichen Einschränkungen, eingeschränktem Zugang zur Gesundheitsversorgung oder anderen sozialen Determinanten der Gesundheit. Viele Patienten gehen nicht zur empfohlenen Gesundenuntersuchung. Selbst wenn Beschwerden vorliegen, scheuen es manche Patienten, den Hausarzt aufzusuchen.

Einige Patienten und Ärzte sind besorgt über potenzielle Nebenwirkungen bestimmter Medikamente, insbesondere beim Vorliegen mehrerer Komorbiditäten oder bei älteren Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion. Das Zerstreuen dieser Bedenken erfordert ein ausführliches Gespräch, idealerweise gemeinsam mit den Angehörigen des Patienten und unter Einbeziehen von spezialisierten HI-Pflegepersonen.

Therapieassoziierte Faktoren

Patienten mit HI und ihre Ärzte stehen oft vor einem Dilemma, wenn es um die Auswahl und Umsetzung von Therapien geht. Während die Leitlinien klare Empfehlungen geben, können wahrgenommene und tatsächliche Verträglichkeitsbedenken die Entscheidungen negativ beeinflussen. Hindernisse sind Polypharmazie und das damit verbundene Risiko von Wechselwirkungen und Compliance-Problemen.

Zu den in der klinischen Praxis häufigsten, oft aber mittlerweile erfolgreich beeinflussbaren Hindernissen einer Guideline-konformen Therapie zählen Hypotonie, Abnahme der Nierenfunktion und Hyperkaliämie [4]. So stellt eine asymptomatische Hypotonie kein Hindernis für die Fortsetzung der HI-spezifischen Medikation dar. In Studien konnte gezeigt werden, dass HI-spezifische Medikamente bei herzinsuffizienten Patienten mit zu Behandlungsbeginn besonders niedrigen Blutdruckwerten im Verlauf zu einem Anstieg des Blutdrucks führen können, was mit der Verbesserung der kardialen Funktion erklärt wird [5]. Bei symptomatischer Hypotonie soll der Volumenstatus kontrolliert und nach Möglichkeit die entwässernde Therapie reduziert werden. Medikamente ohne Einfluss auf die HI-Erkrankung sollen abgesetzt werden (z. B. Kalziumantagonisten oder andere Antihypertensiva). An dieser Stelle sei erwähnt, dass die CRT mit einem moderaten Anstieg des systolischen Blutdrucks bei Patienten mit HI einhergeht [6].

Ein nach Therapiebeginn mit Angiotensin-Converting-Enzym-Hemmer/Angiotensin-Rezeptorblocker-Neprilysin-Inhibitor auftretender GFR-Abfall geht nicht mit einer Verschlechterung der Prognose einher und stabilisiert sich im Laufe der Zeit [7]. Auch das in der Vergangenheit große Problem der Hyperkaliämie ist seit Verfügbarkeit der modernen Kaliumbinder lösbar [8].

Manche HI-Patienten nehmen eine Vielzahl von Medikamenten ein, beispielsweise zur Behandlung kardiovaskulärer Komorbiditäten (Antikoagulantien, Statine) oder Schmerzmedikamente bei gleichzeitig bestehenden orthopädischen Problemen. Dabei können unerwünschte Wirkungen auftreten, die dazu führen, dass Patienten die empfohlene Therapie nicht einhalten oder abbrechen. Da über die Zeit kontinuierliche Überwachung und Anpassungen der Therapie erforderlich sind, müssen HI-Patienten im Verlauf regelmäßig von HI-erfahrenen Internisten oder Kardiologen gesehen werden.

Gesundheitssystem-bedingte Faktoren

Ein zentraler Aspekt ist die verzögerte Diagnosestellung aufgrund mangelnder Früherkennung und Untersuchung im hausärztlichen Bereich. Das Fehlen von Routine-BNP-Bestimmungen zum Screening nach HI bei Patienten mit Risikofaktoren [9] oder von bestehenden Beschwerden erschwert die rechtzeitige Identifikation von Patienten mit beginnender HI und führt zu einem verzögerten Therapiebeginn.

Viele Patienten haben auch ein unzureichendes Wissen über ihre eigene Erkrankung. Es fehlt an den erforderlichen Selbstmanagementstrategien etwa hinsichtlich optimalem Flüssigkeitsmanagement, ausgewogener, abwechslungsreicher Ernährung und regelmäßiger Bewegung. Dieser Mangel an Wissen und Bewusstsein führt oft zu suboptimalen klinischen Ergebnissen. Hilfreich wäre diesbezüglich ein effektives Netzwerk im Sinne von Schnittstellenmanagement, Disease-Management-Programmen (DMP) und Rehabilitationsmöglichkeiten, häufig mangelt aber an diesen Strukturen.

Ein weiteres Problem ist der Mangel an spezialisierten Zentren und Spezialambulanzen für HI-Patienten. Die begrenzte Verfügbarkeit solcher Einrichtungen führt zu Engpässen, nicht zuletzt in der Versorgung mit Devices. Zusätzlich spielen Unterschiede in der Bewilligung bzw. Kostenübernahme von Medikamenten eine Rolle, diese können zu Ungleichheiten in der Versorgung führen und den Zugang zu lebenswichtigen Therapien verzögern. Weiters werden von den Krankenkassen häufige Reevaluationen des Patienten zur Auftitration in der Ordination nicht zusätzlich honoriert.

Erforderlich ist eine verstärkte Sensibilisierung für das Thema HI sowie eine kontinuierliche ärztliche Fortbildung im Bereich der HI-Therapie.

Zukunftsausblick zur Verbesserung der Versorgung von HI-Patienten

Um die unzureichende Umsetzung leitliniengerechter Therapien bei Patienten mit HI zu verbessern und die Versorgung von HI-Patienten zu optimieren, ist die Etablierung von bereits bestehenden internationalen Empfehlungen sowie zukunftsweisenden Ansätzen erforderlich. Ein vielversprechender Lösungsansatz liegt in der Etablierung von DMPs für HI. Derzeit sind solche Programme zwar durch den unermüdlichen Einsatz einzelner Personen in einigen Regionen Österreichs verfügbar, jedoch fehlt es an einer flächendeckenden Implementierung. Solche Programme werden auch klar von der Europäischen Kardiologischen Gesellschaft (ESC) empfohlen. Es gibt sie in unterschiedlichen Ausformungen, welche zum Teil in randomisierten Studien direkt miteinander verglichen wurden [10]. Die Charakteristika der in Österreich laufenden Programme wurden von der Arbeitsgruppe Herzinsuffizienz der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft (ÖKG) zusammengefasst [11].

Ein weiterer vielversprechender Ansatz besteht in der Integration von Telemedizin-Programmen für Patienten mit HI. Idealerweise sollten diese Programme eng mit dem bestehenden niedergelassenen kardiologischen Bereich verknüpft sein, um eine nahtlose und kontinuierliche Betreuung der Patienten si-

cherzustellen. Durch Telemedizin können HI-Patienten auch in entlegenen Regionen Zugang zu spezialisierten medizinischen Dienstleistungen erhalten und so ihre Versorgung verbessern. Aber auch in urbanen Ballungsräumen gibt es Vorteile solcher Programme, da sie mitunter häufig nötige Arztbesuche in den Ordinationen und Krankenhausambulanzen reduzieren können.

Ein wichtiger Aspekt zur Stärkung der Versorgung von HI-Patienten ist das Patienten-Empowerment durch multiprofessionelle Betreuung. Die Einbindung von HI-Pflegepersonen („heart failure nurse"), Rehabilitationsaufenthalten und die aktive Beteiligung an Patienten-Selbsthilfegruppen können dazu beitragen, die Selbstverantwortung und das Selbstmanagement der Patienten zu stärken.

Zusätzlich ist es entscheidend, die Sensibilisierung für das Thema HI in der Öffentlichkeit und Politik zu erhöhen. Medial gut aufgegriffene Kampagnen, wie der von der ESC initiierte „Heart Failure Awareness Day", der in Österreich von der Arbeitsgruppe HI der ÖKG umgesetzt wird, spielen dabei eine wichtige Rolle (https://www.leben-mit-herzschwaeche.at). Durch solche Initiativen können Aufklärung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit, aber letztlich auch bei Patienten und beim medizinischen Personal gefördert werden.

Forschung im und über den niedergelassenen Bereich – „lack of evidence"

Eine Möglichkeit zur Verbesserung der Versorgungssituation besteht in der Intensivierung der Forschung im niedergelassenen Bereich und in den Ordinationen. Studien haben gezeigt, dass allein die Teilnahme einer medizinischen Einrichtung an klinischen Studien das Outcome von dort betreuten Patienten verbessern kann [12]. Abgesehen von dieser Perspektive aus der Institution (Ordination) heraus, haben Studienauswertungen gezeigt, dass die Patienten selbst, die an klinischen Studien teilnahmen, ein besseres Outcome hatten [13]. Dies gilt nicht nur für randomisierte Studien, sondern bereits für die Teilnahme an einfacheren Register-Studien [14]. Daher wird konsequenterweise die Teilnahme an Registern zur Qualitätsverbesserung von der ESC für Institutionen, die Patienten mit HI behandeln, generell empfohlen [15].

Aktuell liegen wenige Publikation zur hausärztlichen Primärversorgung vor, was durch vielerlei aktuelle Hindernisse bedingt ist [16]. Die wenigen Ausnahmen gehen von einigen engagierten Einzelpersonen aus [17]. Noch weniger Datenmaterial gibt es zu den Patienten, die von niedergelassenen Kardiologen betreut werden und es herrscht damit großer Forschungsbedarf in diesen Bereichen. Die Förderung von Forschung im niedergelassenen Bereich und die Einbindung von Patienten in klinische Studien sind somit vielversprechende Ansätze, um die Versorgungsqualität von HI-Patienten weiterzuentwickeln.

Verbesserung der HI-Therapie durch skalierbare Algorithmen oder KI-Integration?

Virtuelle Versorgungsteams, die den behandelnden Ärzten z. B. im Rahmen eines Krankenhausaufenthaltes Vorschläge zur Anpassung der Medikation machen, stellen einen zentralisierten und skalierbaren Ansatz zur Optimierung der leitlinienempfohlenen medikamentösen Therapie dar [18]. Digitale Konsultationen, einschließlich digitalem Datenaustausch (z. B. Austausch von aktueller Pharmakotherapie und aktuell gemessenen Vitalparametern), Patientenaufklärung über E-Learning-Tools oder digitale Leitlinienempfehlungen für behandelnde Ärzte werden aktuell in Studien auf ihre Wirksamkeit und Sicherheit untersucht [19]. Leider finden auch diese Untersuchungen vorrangig an Universitätskliniken oder in (großen) Krankenhäusern fernab der Ordinationen statt. Die Integration von künstlicher Intelligenz (KI) in die gängigen Softwarelösungen von Arztpraxen und Krankenhäusern bietet einen vielversprechenden Lösungsausblick zur Verbesserung der Therapie von Patienten mit HI. KI-Algorithmen können große Mengen von Patientendaten analysieren und Muster identifizieren und auf eine unzureichende Therapie hinweisen. Auf dieser Grundlage könnten Ärzte unterstützt werden, um gezieltere Entscheidungen zu treffen und eine personalisierte Therapie – hier sei auf die individuelle Zieldosis bzw. Medikation hingewiesen – für jeden einzelnen Patienten zu entwickeln.

Ein Beispiel für die Anwendung von KI in der HI-Therapie wäre die Nutzung von Daten des Patientenstatus basierend auf klinischen Parametern, Biomarkern und Bildgebungsergebnissen. Durch die kontinuierliche Analyse und Bewertung dieser Daten könnten Ärzte in Echtzeit auf indizierte Therapieanpassungen hingewiesen werden. Darüber hinaus könnte KI eingesetzt werden, um die Medikationsverordnung hinsichtlich Komorbiditäten, wahrscheinlichen und klinisch relevanten Arzneimittelinteraktionen und aktuellen Lieferengpässen im Pharmagroßhandel zu optimieren.

Ein Problem für die KI könnte darstellen, dass elektronische Krankenakten im niedergelassenen Bereich oft unzureichend vorhanden sind oder nur mit hohem Aufwand miteinander verknüpft werden könnten.

Eventuell können KI-Anwendungen prädiktive Modelle erstellen, die das Risiko für künftige Verschlechterungen der HI vorhersagen. Dies ermöglicht es Ärzten, frühzeitig Interventionen zu ergreifen und die Behandlung anzupassen, bzw. eine Klinik-Kontaktaufnahme zur Planung eines „Ventricular Assist Devices" oder einer Listung zur Herztransplantation rechtzeitig in Angriff zu nehmen. Ein weiterer Bereich, in dem KI die Therapie von HI-Patienten verbessern kann, ist die personalisierte Medikamentenauswahl. Hier wäre die Reihenfolge des Einsatzes der HI-spezifischen Medikamente ein Ansatzpunkt, um diesen KI-gestützt zu individualisieren. Insgesamt bietet die Integration von KI in die Behandlung von HI-Patienten viele Möglichkeiten zur Verbesserung der Therapieergebnisse und zur Optimierung der Patientenversorgung. Der Einsatz von KI-Technologien muss vor Eintritt in unseren Praxisalltag in klinischen Studien geprüft werden.

Interessenkonflikt

Keiner.

Literatur:

1. Wirtz HS, Sheer R, Honarpour N, Casebeer AW, Simmons JD, et al. Real-world analysis of guideline-based therapy after hospitalization for heart failure. J Am Heart Assoc 2020; 9: e015042.

2. Seferović PM, Polovina M, Adlbrecht C, Bělohlávek J, Chioncel O, et al. Navigating between Scylla and Charybdis: challenges and strategies for implementing guideline-directed medical therapy in heart failure with reduced ejection fraction. Eur J Heart Fail 2021; 23: 1999–2007.

3. Holak S, Gwechenberger M, Dachs C, Rabady S, Berent R, et al. Positionspapier: Leitfaden zur Betreuung von Patienten mit HI: Wer macht was und wann? Schnittstellenmanagement zwischen hausärztlicher Primärversorgung, niedergelassenen Internisten bzw. Kardiologen und Spezialambulanzen. J Kardiol 2023; 30: 12–6.

4. Sharma A, Verma S, Bhatt DL, Connelly KA, Swiggum E, et al. Optimizing foundational therapies in patients with HFrEF: How do we translate these findings into clinical care? JACC Basic Transl Sci 2022; 7: 504–17.

5. Rouleau JL, Roecker EB, Tendera M, Mohacsi P, Krum H, et al; Carvedilol Prospective Randomized Cumulative Survival Study Group. Influence of pretreatment systolic blood pressure on the effect of carvedilol in patients with severe chronic heart failure: the Carvedilol Prospective Randomized Cumulative Survival (COPERNICUS) study. J Am Coll Cardiol 2004; 43: 1423–9.

6. Ather S, Bangalore S, Vemuri S, Cao LB, Bozkurt B, Messerli FH. Trials on the effect of cardiac resynchronization on arterial blood pressure in patients with heart failure. Am J Cardiol 2011; 107: 561–8.

7. Testani JM, Kimmel SE, Dries DL, Coca SG. Prognostic importance of early worsening renal function after initiation of angiotensin-converting enzyme inhibitor therapy in patients with cardiac dysfunction. Circ Heart Fail 2011; 4: 685–91.

8. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, et al; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J 2021; 42: 3599–726.

9. Adlbrecht C, Neuhold S, Hülsmann M, Strunk G, Ehmsen U, et al. NT-proBNP as a means of triage for the risk of hospitalisation in primary care. Eur J Prev Cardiol 2012; 19: 55–61.

10. Berger R, Moertl D, Peter S, Ahmadi R, Huelsmann M, et al. N-terminal pro-B-type natriuretic peptide-guided, intensive patient management in addition to multidisciplinary care in chronic heart failure – a 3-arm, prospective, randomized pilot study. J Am Coll Cardiol 2010; 55: 645–53.

11. Poelzl G, Fetz B, Altenberger J, Fritsch M, Auer J, et al; Heart Failure Working Group and the Working Group for Cardiological Assistance and Care Personnel of the Austrian Society for Cardiology. Heart failure disease management programs in Austria 2019: A systematic survey of the Heart Failure Working Group and the Working Group for Cardiological Assistance and Care Personnel of the Austrian Society of Cardiology. Wien Klin Wochenschr 2020; 132: 310–21.

12. Majumdar SR, Roe MT, Peterson ED, Chen AY, Gibler WB, Armstrong PW. Better outcomes for patients treated at hospitals that participate in clinical trials. Arch Intern Med 2008; 168: 657–62.

13. Kapelios CJ, Benson L, Crespo-Leiro MG, Anker SD, Coats AJS, et al. Participation in a clinical trial is associated with lower mortality but not lower risk of HF hospitalization in patients with heart failure: observations from the ESC EORP Heart Failure Long-Term Registry. Eur Heart J 2023; 44: 1526–9.

14. Lund LH, Carrero JJ, Farahmand B, Henriksson KM, Jonsson Å, et al. Association between enrolment in a heart failure quality registry and subsequent mortality – a nationwide cohort study. Eur J Heart Fail 2017; 19: 1107–16.

15. Seferović PM, Piepoli MF, Lopatin Y, Jankowska E, Polovina M, et al; Heart Failure Association Board of the European Society of Cardiology. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Quality of Care Centres Programme: design and accreditation document. Eur J Heart Fail 2020; 22: 763–74.

16. Bierman AS, Tong ST, McNellis RJ. Realizing the dream: The future of primary care research. Ann Fam Med 2022; 20: 170–4.

17. Fink W, Kasper O, Kamenski G. Gesundheitsstörungen und Fälleverteilung in zwei allgemeinmedizinischen Praxen unter dem Aspekt unterschiedlichen Kodierens. Wien Med Wochenschr 2017; 167: 320–32.

18. Bhatt AS, Varshney AS, Moscone A, Claggett BL, Miao ZM, et al. Virtual care team guided management of patients with heart failure during hospitalization. J Am Coll Cardiol 2023; 81: 1680–93.

19. Man JP, Dijkgraaf MGW, Handoko ML, de Lange FJ, Winter MM, et al. Digital consults to optimize guideline-directed therapy: design of a pragmatic multicenter randomized controlled trial. ESC Heart Fail 2024; 11: 560–9.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☑ **Medizintechnik-Produkte**

Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik

Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH

InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☑ **Bestellung e-Journal-Abo**

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum **Disclaimers & Copyright** **Datenschutzerklärung**