IQWiG-Berichte – Nr. 1252

Leitliniensynopse für die Aktualisierung des DMP Herzinsuffizienz

Abschlussbericht

Auftrag: V20-05
Version: 1.1
Stand: 28.12.2021

Impressum

Herausgeber
Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Thema
Leitliniensynopse für die Aktualisierung des DMP Herzinsuffizienz

Auftraggeber
Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags
20.11.2020

Interne Auftragsnummer
V20-05

Anschrift des Herausgebers
Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
Im Mediapark 8
50670 Köln

Tel.: +49 221 35685-0
Fax: +49 221 35685-1
E-Mail: berichte@iqwig.de
Internet: www.iqwig.de

ISSN: 1864-2500

Dieser Bericht wurde unter Beteiligung externer Sachverständiger erstellt.

Für die Inhalte des Berichts ist allein das IQWiG verantwortlich.

Externe Sachverständige, die wissenschaftliche Forschungsaufträge für das Institut bearbeiten, haben gemäß § 139b Abs. 3 Satz 2 Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung „alle Beziehungen zu Interessenverbänden, Auftragsinstituten, insbesondere der pharmazeutischen Industrie und der Medizinprodukteindustrie, einschließlich Art und Höhe von Zuwendungen“ offenzulegen. Das Institut hat von jedem der Sachverständigen ein ausgefülltes „Formblatt zur Offenlegung von Beziehungen“ erhalten. Die Angaben wurden durch das speziell für die Beurteilung der Interessenkonflikte eingerichtete Gremium des Instituts bewertet. Die Selbstangaben der externen Sachverständigen zur Offenlegung von Beziehungen sind in Kapitel A11 zusammenfassend dargestellt. Es wurden keine Interessenkonflikte festgestellt, die die fachliche Unabhängigkeit im Hinblick auf eine Bearbeitung des vorliegenden Auftrags gefährden.

Externe Sachverständige

- Martin Dürsch, Kardiologische Gemeinschaftspraxis, Frankfurt am Main
- Kai Schorn, Hausärztliche Gemeinschafts-Praxis Innere Medizin / Kardiologie, Berlin

Das IQWiG dankt den externen Beteiligten für ihre Mitarbeit am Projekt.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IQWiG

- Franziska Vosseberg
- Wiebke Hoffmann-Eßer
- Sabine Gruber-Hohaus
- Mandy Kromp
- Ulrike Lampert
- Claudia Mischke
- Anke Schulz

Schlagwörter: Herzinsuffizienz, Disease-Management-Programm, Leitliniensynopse

Keywords: Heart Failure, Disease Management Program, Guideline Synopsis

Inhaltsverzeichnis

Seite

Tabellenverzeichnis ..... **vii**
Abbildungsverzeichnis ..... **xi**
Abkürzungsverzeichnis ..... **xii**
1 Hintergrund **1**
2 Fragestellung **5**
3 Kurzdarstellung des methodischen Vorgehens **6**
4 Ergebnisse **7**
4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung **7**
4.2 Versorgungsaspekte im Überblick **7**
4.3 Definition der Herzinsuffizienz (V1.1) **10**
4.4 Synthese der Empfehlungen **10**
4.4.1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2) 10
4.4.2 Therapieziele (V1.3) 15
4.4.3 Therapeutische Maßnahmen (V1.4) 15
4.4.3.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1) 15
4.4.3.2 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2) 20
4.4.3.2.1 Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1) 20
4.4.3.2.2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2) 22
4.4.3.3 Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3) 30
4.4.3.4 Spezielle interventionelle Maßnahmen (V1.4.4) 39
4.4.3.4.1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1) 43
4.4.3.4.2 Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (V1.4.4.2) 45
4.4.3.5 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5) 48
4.4.4 Monitoring (V1.5) 51
4.4.4.1 Allgemeines Monitoring (V1.5.1) 51
4.4.4.2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management (V1.5.2) 54
4.4.4.2.1 Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.1) 56
4.4.4.2.2 Facharztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.2) 57
4.4.4.2.3 Allgemeine Anforderungen an die besonderen Unterstützungsangebote (V1.5.2.3) 58
4.4.5 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6) 59
4.4.5.1 Koordinierende Ärztin / koordinierender Arzt (V1.6.1) 62

4.4.5.2 Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2) 62
4.4.5.3 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3) 65
4.4.5.4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4) 67
4.4.6 Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (§ 137f Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 SGB V) (V4) 70
4.4.6.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1) 70
4.4.6.2 Schulungen der Versicherten (V4.2) 72
4.4.7 Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF) (V.W) 74
4.4.8 Diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF) (V.X) 76
4.4.9 Rechtsherzinsuffizienz (V.Y) 79
4.4.10 Digitale Anwendungen (V.Z) 81
4.5 Zusammenfassende Darstellung 82
5 Diskussion 98
5.1 Einordnung der Diskrepanzen 98
5.2 Diskussionspunkte 104
6 Fazit 105
Details des Berichts 106
A1 Projektverlauf 106
A1.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts 106
A1.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf 106
A2 Methodik gemäß Berichtsplan 1.0 108
A2.1 Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung 108
A2.1.1 Population 108
A2.1.2 Versorgungsaspekte 108
A2.1.3 Übertragbarkeit 108
A2.1.4 Empfehlungskennzeichnung 109
A2.1.5 Publikationszeitraum 109
A2.1.6 Gültigkeit 109
A2.1.7 Evidenzbasierung 109
A2.1.8 Nachvollziehbarkeit der Graduierungsschemata 110
A2.1.9 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss 110
A2.2 Informationsbeschaffung 111
A2.2.1.1 Primäre Informationsquellen 111
A2.2.1.2 Weitere Informationsquellen 111
A2.2.1.3 Selektion relevanter Leitlinien 111

A2.3 Methodische Qualität der Leitlinien ... 111
A2.4 Kategorisierung der GoRs und LoEs ... 113
A2.5 Extraktion der Empfehlungen ... 113
A2.5.1 Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien ... 114
A2.6 Informationssynthese: Analyse der extrahierten Empfehlungen ... 114
A3 Details der Ergebnisse ... 116
A3.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung ... 116
A3.1.1 Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern ... 116
A3.1.2 Weitere Informationsquellen ... 117
A3.1.2.1 Anhörung ... 117
A3.1.2.2 Autorenanfragen ... 117
A3.1.3 Resultierender Leitlinienpool ... 117
A3.2 Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien ... 119
A3.3 Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien ... 120
A3.4 Darstellung der Definition der Herzinsuffizienz ... 121
A3.5 Darstellung der Empfehlungen zu den diskrepanten Versorgungsaspekten . 127
A3.5.1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2) ... 127
A3.5.2 Therapeutische Maßnahmen (V1.4) ... 137
A3.5.2.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1) ... 137
A3.5.2.2 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2) ... 152
A3.5.2.2.1 Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1) ... 152
A3.5.2.2.2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2) ... 153
A3.5.2.3 Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3) ... 168
A3.5.2.4 Spezielle Interventionelle Maßnahmen (V1.4.4) ... 183
A3.5.2.4.1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1) ... 191
A3.5.2.4.2 Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (V1.4.4.2) ... 195
A3.5.2.5 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5) ... 198
A3.5.3 Monitoring (V1.5) ... 202
A3.5.3.1 Allgemeines Monitoring (V1.5.1) ... 202
A3.5.3.2 Besondere Unterstützungsangebote / indiviadualisiertes Management (V1.5.2) ... 208
A3.5.4 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6) ... 212
A3.5.4.1 Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin oder zur qualifierziten Einrichtung (V1.6.2) ... 219
A3.5.4.2 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3) ... 220
A3.5.4.3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4) ... 222

A3.5.5 Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (V4) 229
A3.5.5.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1) 229
A3.5.5.2 Schulungen der Versicherten (V4.2) 230
A3.5.6 Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion 231
A3.5.7 Diastolische Herzinsuffizienz (V.X) 232
A3.5.8 Rechtsherzinsuffizienz (V.Y) 236
A4 Kommentare 237
A4.1 Würdigung der Stellungnahmen 237
A4.1.1 Würdigung der Stellungnahmen zum Berichtsplan 237
A4.1.2 Würdigung der Stellungnahmen zum Vorbericht 238
A5 Literatur 246
A6 Leitlinienlisten 254
A6.1 Liste der ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen 254
A7 Leitlinienrecherche 268
A7.1 Suchbegriffe 268
A7.2 Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken und klinischen Informationssystemen 268
A8 Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und GRADE 272
A9 Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung 274
A10 OECD-Mitgliedsstaaten 285
A11 Offenlegung von Beziehungen der externen Sachverständigen 286

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten 8
Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) 12
Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) 17
Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz – Allgemeine Grundsätze“ (V1.4.2.1) 21
Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) 25
Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) 32
Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen“ (V1.4.4) 40
Tabelle 8: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT“ (V1.4.4.1) 44
Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – ICD“ (V1.4.4.2) 46
Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung“ (V1.4.5) 49
Tabelle 11: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeines Monitoring“ (V1.5.1) 53
Tabelle 12: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management“ (V1.5.2) 55
Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen“ (V1.6) 60
Tabelle 14: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Überweisung zum qualifizierten Facharzt / Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2) 64
Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3) 66
Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) 68
Tabelle 17: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Leistungserbringer“ (V4.1) 71
Tabelle 18: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Versicherten“ (V4.2) 73
Tabelle 19: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF)“ (V.W) 75

Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)“ (V.X) 77
Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Patientinnen und Patienten mit Rechtsherzinsuffizienz“ (V.Y) 80
Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen 82
Tabelle 23: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss 110
Tabelle 24: Im Rahmen der Anhörung genannte relevante Leitlinien 117
Tabelle 25: Übersicht über Autorenanfragen 117
Tabelle 26: Eingeschlossene Leitlinien 118
Tabelle 27: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien 119
Tabelle 28: Ergebnis der methodischen Bewertung 120
Tabelle 29: Definition der Herzinsuffizienz 121
Tabelle 30: V1.2 – K1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Anamnese 128
Tabelle 31: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weiterführende Diagnostik 129
Tabelle 32: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie 131
Tabelle 33: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung 132
Tabelle 34: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP 134
Tabelle 35: V1.4.1 – K1 Allgemeine Maßnahmen – Therapieplanung 138
Tabelle 36: V1.4.1 – K2 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung 139
Tabelle 37: V1.4.1 – K3 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft 140
Tabelle 38: V1.4.1 – K4 Allgemeine Maßnahmen – Motivierung 140
Tabelle 39: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität 141
Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung 144
Tabelle 41: V1.4.2.1 – K1 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz – allgemeine Grundsätze 152
Tabelle 42: V1.4.2.2 – K1 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – übergeordnete Aspekte 154
Tabelle 43: V1.4.2.2 – K2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ACE-Hemmer 155
Tabelle 44: V1.4.2.2 – K3 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Betablocker 156
Tabelle 45: V1.4.2.2 – K4 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – MRA 158
Tabelle 46: V1.4.2.2 – K5 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Hydralazin und Nitrat 159

Tabelle 47: V1.4.2.2 – K6 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARB 160
Tabelle 48: V1.4.2.2 – K7 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Ivabradin ... 161
Tabelle 49: V1.4.2.2 – K8 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARNI 163
Tabelle 50: V1.4.2.2 – K9 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Digitalis 165
Tabelle 51: V1.4.2.2 – K10 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Antikoagulation 166
Tabelle 52: V1.4.2.2 – K11 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – SGLT-2-Hemmer 167
Tabelle 53: V1.4.3 – K1 Besondere Aspekte bei Komorbidität – übergeordnete Aspekte.... 169
Tabelle 54: V1.4.3 – K2 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Anämie und Eisenmangel..... 170
Tabelle 55: V1.4.3 – K3 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Schlafdyspnoe / -apnoe ... 172
Tabelle 56: V1.4.3 – K4 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz..... 174
Tabelle 57: V1.4.3 – K5 Besondere Aspekte bei Komorbidität – weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen..... 176
Tabelle 58: V1.4.3 – K6 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Diabetes mellitus Typ 2 .. 177
Tabelle 59: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen..... 178
Tabelle 60: V1.4.3 – K8 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Amyloidose 181
Tabelle 61: V1.4.3 – K9 Besondere Aspekte bei Komorbidität – psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten 182
Tabelle 62: V1.4.4 – K1 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Klappenersatz / -rekonstruktion 184
Tabelle 63: V1.4.4 – K2 Spezielle interventionelle Maßnahmen – mechanische Herzunterstützungssysteme, Kunstherz 186
Tabelle 64: V1.4.4 – K3 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Revaskularisierung 188
Tabelle 65: V1.4.4 – K4 Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT-ICD-System 190
Tabelle 66: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)..... 191
Tabelle 67: V1.4.4.2 – K1 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) 195
Tabelle 68: V1.4.4.2 – K2 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Primärprävention 197
Tabelle 69: V1.4.5 – K1 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung 199
Tabelle 70: V1.4.5 – K2 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung – Palliativversorgung 200
Tabelle 71: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring..... 202
Tabelle 72: V1.5.1 – K2 Allgemeines Monitoring – Medikation Kontrolle..... 206
Tabelle 73: V1.5.1 – K3 Allgemeines Monitoring – körperliche Untersuchung..... 207
Tabelle 74: V1.5.1 – K4 Allgemeines Monitoring – Blutkontrolle 208
Tabelle 75: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams..... 209

Tabelle 76: V1.5.2 – K2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – intensivierte Betreuung und Telemonitoring 212
Tabelle 77: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein 213
Tabelle 78: V1.6 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausarzt und Kardiologe 216
Tabelle 79: V1.6 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – multidisziplinäres Entlassmanagement 218
Tabelle 80: V1.6.2 – K1 Überweisung zum qualifizierten Facharzt / Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung 219
Tabelle 81: V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus 220
Tabelle 82: V1.6.3 – K2 Einweisung in ein Krankenhaus – spezialisierte Einrichtungen 222
Tabelle 83: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte 223
Tabelle 84: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – generelle Anforderungen 225
Tabelle 85: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation 227
Tabelle 86: V1.6.4 – K4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge 228
Tabelle 87: V4.1 – K1 Schulung der Leistungserbringer 229
Tabelle 88: V4.2 – K1 Schulung der Versicherten 230
Tabelle 89: V.W – K1 Maßnahmen bei HFmrEF 231
Tabelle 90: V.X – K1 Diastolische Herzinsuffizienz – nicht medikamentöse Maßnahmen .. 233
Tabelle 91: V.X – K2 Diastolische Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie 233
Tabelle 92: V.X – K3 Diastolische Herzinsuffizienz – Komorbiditäten 235
Tabelle 93: V.Y – K1 Rechtsherzinsuffizienz 236

Die Verweise auf Tabelle 30 bis Tabelle 93 finden sich in Abschnitt A3.5.1 bis A3.5.8 jeweils zu Beginn der entsprechenden Unterabschnitte.

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings 116

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ACE-Hemmer	Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmer
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
ARB	Angiotensin-II-Rezeptorblocker
ARNI	Angiotensin-Rezeptor-Neprilysin-Inhibitor
BNP	B-Typ-natriuretisches Peptid
COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
CRT	Cardial Resynchronisation Therapy (kardiale Resynchronisationstherapie)
DGK	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
DMP	Disease-Management-Programm
DMP-A-RL	DMP-Anforderungen-Richtlinie
eGFR	glomeruläre Filtrationsrate
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
GoR	Grade of Recommendation (Empfehlungsgrad)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
HFrEF	Herzinsuffizienz mit reduzierter LVEF
HFmrEF	Herzinsuffizienz mit mittelgradig eingeschränkter LVEF
HFpEF	Herzinsuffizienz mit erhaltener LVEF
ICD	Implantable Cardioverter Defibrillator (implantierbarer Kardioverter-Defibrillator)
IOM	Institute of Medicine
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KHK	koronare Herzkrankheit
LVEF	linksventrikuläre Ejektionsfraktion
LoE	Level of Evidence (Evidenzlevel)
MRA	Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonist
NT-proBNP	N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide
NVL-Programm	Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien
NYHA	New York Heart Association
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
RCT	Randomized controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)
sGC	Stimulator der löslichen Guanylatcyclase
SGB V	Sozialgesetzbuch V
SGLT-2	Natrium-abhängiger-Glukose Co-Transporter 2
SI-RL	Schutzimpfungs-Richtlinie

1 Hintergrund

Disease-Management-Programme

Disease-Management-Programme (DMPs) sind strukturierte Behandlungsprogramme für chronisch kranke Menschen, die auf den Erkenntnissen der evidenzbasierten Medizin beruhen. Im Rahmen der Programme werden vorrangig Behandlungsmethoden eingesetzt, die dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen [1]. Die Patientinnen und Patienten erhalten damit eine Versorgung, die das Risiko von Folgeschäden und akuten Verschlechterungen der Krankheit so weit wie möglich verhindern und die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten verbessern soll. Ziel der DMPs ist es unter anderem, die Behandlung zu optimieren, die Zusammenarbeit der Leistungserbringer zu fördern und somit diagnostische und therapeutische Abläufe besser miteinander zu verzahnen [2]. Die inhaltlichen Anforderungen an ein DMP sind in der DMP-Anforderungen-Richtlinie (DMP-A-RL) geregelt [3].

Betreffendes Krankheitsbild

Bei der Herzinsuffizienz handelt es sich um ein schwerwiegendes klinisches Syndrom, bei dem es aufgrund einer Herzmuskelschädigung zu einer verminderten Herzleistung kommt. Daraus resultiert eine unzureichende Versorgung des Körpers mit Blut und Sauerstoff [4-6]. Symptome und / oder Anzeichen (aktuell oder bereits früher) können nach der aktuellen globalen Definition der European Society of Cardiology (ESC) durch eine strukturelle und / oder funktionelle kardiale Anomalie auftreten und es muss mindestens eines der folgenden Kriterien vorliegen [7]:

- erhöhte natriuretische Peptidwerte:
  - B-Typ natriuretisches Peptid (BNP)
    - ambulant: ≥ 35 pg/ml
    - stationär/dekompensiert: ≥ 100 pg/ml
  - N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide (NT-proBNP)
    - ambulant: ≥ 125 pg/ml
    - stationär/dekompensiert: ≥ 300 pg/ml
- objektiver Nachweis einer kardiogenen pulmonalen oder systemischen Stauung durch bildgebende Verfahren (z. B. durch Röntgenaufnahmen des Brustkorbs oder durch Echokardiografie) oder hämodynamische Messungen (z. B. Rechtsherzkatheter-untersuchung, Pulmonalarterienkatheter) in Ruhe oder bei Provokation (z. B. Belastung).

Gegenmechanismen, die der Körper aufgrund der nachlassenden Leistung einleitet (z. B. Stimulation des sympathischen Nervensystems), führen oft kurzfristig zu einer Verbesserung der Herzleistung, aber langfristig zu einer Manifestation und Progression der Herzinsuffizienz. Dies kann beispielsweise in einer Steigerung der ventrikulären Füllungsdrücke resultieren und damit verbunden einen Rückstau des Blutes nach sich ziehen. Weitere Folgen können

strukturelle Veränderungen des Herzen sein, beispielsweise eine Vergrößerung oder Massenzunahme der Herzmuskelzellen [5].

Es gibt verschiedene Grunderkrankungen, die eine Herzinsuffizienz hervorrufen können. Häufig gehen beispielsweise das Vorhandensein einer koronaren Herzkrankheit (KHK), eine arterielle Hypertonie oder die Kombination von KHK und arterieller Hypertonie, Klappenstenosen oder Herzrhythmusstörungen der Entwicklung einer Herzinsuffizienz voraus. Eine Herzinsuffizienz kann somit nicht unabhängig von der zugrunde liegenden Erkrankung gesehen werden [4,5].

Je nach Schweregrad und Manifestation der Herzinsuffizienz geht diese mit verschiedenen Symptomen und Begleiterscheinungen einher [6,8,9]. Meistens treten Symptome wie Müdigkeit, Flüssigkeitsansammlungen oder Luftnot auf, die durch einen Rückstau in den Lungen- und / oder Körperkreislauf aufgrund der kardialen Funktionsstörung hervorgerufen werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass eine Herzinsuffizienz im Frühstadium ohne begleitende Symptomatik auftritt [5,6].

Eine Einteilung der Herzinsuffizienz anhand der Symptomatik und des damit verbundenen Schweregrades kann mithilfe der Klassifikation der New York Heart Association (NYHA) erfolgen [5, S.83]:

- „NYHA I (asymptomatisch): Völlige Beschwerdefreiheit bei normaler körperlicher Belastung – alltägliche Belastung verursacht keine inadäquate Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA II (leicht): Geringe Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei normaler Belastung – alltägliche körperliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA III (mittelschwer): Starke Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei normaler Belastung – geringe körperliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA IV (schwer): Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit selbst bei geringer Belastung oder in Ruhe, Bettlägerigkeit.“

Ebenso ist die Einteilung der Herzinsuffizienz nach der Ejektionsfraktion des Herzens für die klinische Arbeit von wesentlicher Bedeutung. Dabei wird unterschieden in [4,10]:

- Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (LVEF) (HFrEF, EF < 40 %),
- Herzinsuffizienz mit mittelgradig / geringgradig eingeschränkter LVEF (HFmrEF, EF = 40 bis 49 %),
- Herzinsuffizienz mit erhaltener LVEF (HFpEF, EF ≥ 50 %).

Viele Patientinnen und Patienten leiden darüber hinaus an Komorbiditäten. Dazu gehören u. a. Erkrankungen wie die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), arterielle Hypertonie, Diabetes, Anämie oder die chronische Niereninsuffizienz [4,6].

Formen der Herzinsuffizienz [5,11-13]

Die Herzinsuffizienz kann neben ihrer Schwere in unterschiedliche Formen eingeteilt werden. Dabei unterscheidet man zum Beispiel die unterschiedlichen Verlaufsformen:

- chronische Herzinsuffizienz: Entwicklung über einen längeren Zeitraum,
- akute Herzinsuffizienz: tritt neu nach einem akuten Ereignis auf oder
- akute Dekompensation bei chronischer Herzinsuffizienz.

Ebenfalls kann nach der primär betroffenen Herzkammer unterschieden werden:

- Linksherzinsuffizienz,
- Rechtherzinsuffizienz oder
- Globalherzinsuffizienz, sofern das gesamte Herz betroffen ist.

Eine weitere Einteilung erfolgt in die Ursache der Funktionsstörung:

- eine verminderte linksventrikuläre Ejektionsfraktion oder
- gestörte Füllung des Herzens bei erhaltener Ejektionsfraktion.

Epidemiologie

Insgesamt gilt, dass sowohl die Inzidenz- als auch die Prävalenz einer Herzinsuffizienz altersabhängig sind. Je höher das Lebensalter, desto mehr erkrankte Männer und Frauen befinden sich in der jeweiligen Altersgruppe [4].

Die Jahresprävalenz lag, laut dem Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung [6], für die Herzinsuffizienz im Jahr 2017 bei 3,4 % der gesetzlich Krankenversicherten, was in etwa 2,5 Millionen Personen entsprach. Die Prävalenz der Männer ist dabei in allen Altersgruppen höher als die der Frauen [6].

Die Herzinsuffizienz zählt nach der KHK und dem Herzinfarkt zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland. Laut des Statistischen Bundesamtes verstarben im Jahr 2019 35 297 der Patientinnen und Patienten an einer Herzinsuffizienz [14,15].

Ebenfalls gehört die Herzinsuffizienz zu den häufigsten Ursachen für Hospitalisierungen und war eine der am häufigsten gestellten Hauptdiagnosen in der stationären Versorgung im Jahr 2018. Im Jahr 2018 waren 456 012 Personen in Deutschland aufgrund einer Herzinsuffizienz vollstationär untergebracht [15].

Leitlinien

Für den vorliegenden Berichtsplan wird der Begriff Leitlinien entsprechend der Definition des Institute of Medicine (IOM) verwendet: Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für Leistungserbringer sowie Patientinnen und Patienten zur angemessenen Vorgehensweise bei speziellen Gesundheitsproblemen. Sie haben zum Ziel, die Patientenversorgung zu verbessern. Ihren Empfehlungen liegen eine systematische Überprüfung der Evidenz und eine Bewertung des Nutzens und Schadens der alternativen Behandlungsoptionen zugrunde [16,17].

Von den Leitliniengruppen sollen Grades of Recommendation (GoRs) und Levels of Evidence (LoEs) vergeben werden. Der GoR verleiht der Stärke einer Empfehlung Ausdruck und beruht in der Regel auf einer Abwägung des Nutzens und Schadens einer (medizinischen) Intervention in dem jeweils spezifischen Versorgungskontext sowie auf der Stärke der zugrunde gelegten Evidenz beziehungsweise dem LoE. Der LoE stellt eine Bewertung der Ergebnissicherheit der den Empfehlungen zugrunde gelegten Studien dar, wobei systematische Übersichten von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) üblicherweise den höchsten LoE erhalten. Leitlinienersteller verwenden oft unterschiedliche Systeme zur Einstufung von GoRs und LoEs.

2 Fragestellung

Folgende Fragestellung soll beantwortet werden:

- Welche Diskrepanzen finden sich zwischen den Empfehlungen der Leitlinien und der aktuell gültigen DMP-A-RL?

Zur Beantwortung der Fragestellung werden aktuelle evidenzbasierte Leitlinien identifiziert, zur aktuell gültigen Anlage zum DMP Chronische Herzinsuffizienz der DMP-A-RL diskrepante Empfehlungen extrahiert und inhaltlich zusammengefasst.

Des Weiteren sollen Empfehlungen zu digitalen medizinischen Anwendungen unabhängig von der Empfehlungsstärke und dem Evidenzlevel zur Darstellung gebracht werden.

3 Kurzdarstellung des methodischen Vorgehens

Die Zielpopulation der Leitliniensynopse bildeten Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz.

Es wurde eine systematische Recherche in Leitliniendatenbanken sowie bei fachübergreifenden und fachspezifischen Leitlinienanbietern sowie im klinischen Informationssystem Dynamed im Internet durchgeführt.

In die Untersuchung wurden spezifisch für die chronische Herzinsuffizienz entwickelte und ausschließlich evidenzbasierte Leitlinien eingeschlossen, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind. Die Leitlinien mussten von November 2016 an publiziert sowie als gültig gekennzeichnet sein und / oder das genannte Überarbeitungsdatum nicht überschritten haben. Die Empfehlungen mussten formal eindeutig als solche gekennzeichnet sein. Bei der Bearbeitung der Leitlinien wurden alle relevanten Begleitdokumente berücksichtigt.

Die eingeschlossenen Leitlinien wurden mithilfe des Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation(AGREE)-II-Instruments methodisch bewertet. Die Ergebnisse dieser Bewertung waren kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung, sondern dienten der transparenten Darstellung von methodischen Stärken oder Schwächen der eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien.

Die für die Fragestellung relevanten Leitlinienempfehlungen wurden mit den dazugehörigen GoRs und LoEs in standardisierte Tabellen extrahiert. Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, wurden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs den Kategorien hoch, nicht hoch und unklar zugeordnet.

Die Empfehlungen der eingeschlossenen Leitlinien wurden den in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekten zugeordnet, mit der DMP-A-RL [3] inhaltlich abgeglichen und hinsichtlich ihrer Diskrepanz beurteilt.

Für die weitere Analyse wurden nur die Versorgungsaspekte berücksichtigt, die Empfehlungen mit Diskrepanzen aufwiesen. Es erfolgte eine methodische Bewertung der diskrepanten Empfehlungen auf Basis der GoRs oder bei unklarem GoR alternativ der LoEs.

Bei Vorliegen mindestens 1 diskrepanten Empfehlung mit hohem GoR bzw. bei unklarem GoR alternativ hohem LoE pro Versorgungsaspekt wurden die Empfehlungen dieses Versorgungsaspekts schlagwortartig als Kerninhalte zusammengefasst.

Für den deutschen Versorgungskontext relevante Empfehlungen, die im Vergleich zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepant sind, aber aufgrund der GoR- bzw. LoE-Kategorisierung nicht im Ergebnisteil dargestellt wurden, wurden in Kapitel 5 diskutiert.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

Die systematische Recherche ergab nach Titel- und Abstractscreening 139 potenziell relevante Dokumente, die im Volltext gesichtet wurden. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 14 relevante Leitlinien eingeschlossen werden. Die letzte Suche fand im Juli 2021 statt.

4.2 Versorgungsaspekte im Überblick

Aus den 14 eingeschlossenen Leitlinien wurden insgesamt 591 Empfehlungen in die Analyse einbezogen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die übergeordneten Versorgungsaspekte entsprechend der DMP-A-RL, zu denen die jeweiligen Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR beziehungsweise bei unklarem GoR mit hohem LoE geben.

Zudem wurden die übergeordneten Versorgungsaspekte „Therapeutische Maßnahmen“ (V1.4) und „Kooperation der Versorgungssektoren“ (V1.6), entsprechend der Gliederung der DMP-A-RL weiter aufgeschlüsselt. Ergänzend wurden zusätzlich identifizierte Versorgungsaspekte dargestellt, die für die Versorgung im DMP von Bedeutung sein könnten.

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten (mehrseitige Tabelle)

Leitlinie	**Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in den Leitlinien identifizierte)**															
			Therapeutische Maßnahmen							**Kooperation der Versorgungsebenen**						
	Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe	**Therapieziele**	**Allgemeine Maßnahmen**	**Allgemeine Grundsätze medikamentöser Therapie**	**Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen**	**Besondere Aspekte bei Komorbidität**	**Spezielle interventionelle Maßnahmen**	**Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung**	**Monitoring**	**Kooperation allgemein**	**Veranlassung einer Rehabilitations-maßnahme**	**Schulungen**	**HFmrEF[a]**	**HFpEF[a]**	**Rechtsherzinsuffizienz[a]**	**Digitale Anwendungen**
AAFP 2017[b]	–	–	–	–	○	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–
ACC 2017	●	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–
AND 2017[b]	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–	–	○	–	–	–	–
CCS 2017[b]	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	–
CCS 2020 heart[b]	–	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CCS 2020 position[b]	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–
CCS 2021[b]	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DGPR 2020	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–
ESC 2018[b]	–	–	●	●	●	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–
ESC 2020[b]	–	–	●	–	–	–	–	–	○	–	–	–	●	●	–	–
ESC 2021[b]	●	–	○	–	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–
NHF 2018[b]	●	–	○	–	●	●	●	○	●	●	–	●	●	●	–	–
NICE 2018	●	–	●	–	●	●	●	●	●	●	–	○	–	●	–	–
NVL 2021	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	–	–
Summe Leitlinien mit Empfehlungen	**6**	**1**	**8**	**3**	**9**	**8**	**8**	**7**	**7**	**7**	**3**	**6**	**3**	**7**	**1**	**0**

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten (mehrseitige Tabelle)

Leitlinie	**Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in den Leitlinien identifizierte)**															
Summe Leitlinien mit diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR (LoE)	**6**	**0**	**6**	**3**	**8**	**8**	**8**	**5**	**6**	**6**	**3**	**4**	**3**	**7**	**1**	**0**

○: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt Empfehlungen.
●: Mindestens eine der Empfehlungen der Leitlinie zu dem Versorgungsaspekt ist zur DMP-A-RL diskrepant und hat einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE.
–: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt keine Empfehlungen.
a. zusätzlich in den Leitlinien identifizierter Versorgungsaspekt
b. Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.

DMP-A-RL: DMP-Anforderungen-Richtlinie; HFmrEF: Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion; HFpEF: Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion

4.3 Definition der Herzinsuffizienz (V1.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL

„Die chronische Herzinsuffizienz ist die Unfähigkeit des Herzens, den Organismus mit ausreichend Blut und damit mit genügend Sauerstoff zu versorgen, um den Stoffwechsel unter Ruhe- wie unter Belastungsbedingungen zu gewährleisten.

Pathophysiologisch liegt eine multisystemische Störung vor, die unter anderem durch die Dysfunktion der Herz- und Skelettmuskulatur sowie der Nierenfunktion charakterisiert ist.

Klinisch liegt dann eine Herzinsuffizienz vor, wenn typische Symptome wie z. B. Dyspnoe, Müdigkeit (Leistungsminderung) und/oder Flüssigkeitsretention auf Grund einer kardialen Funktionsstörung bestehen."

Abgleich mit der DMP-A-RL

Die in 6 Leitlinien (CCS 2017 [18], ESC 2021 [12], DGPR 2020 [10], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]) gegebenen Definitionen ergänzen die in der DMP-A-RL gegebene Definition. Die Leitlinien ESC 2021, DGPR 2020, NHF 2018 und NVL 2021 beinhalten ergänzend zur DMP-A-RL Definitionen zur Herzinsuffizienz mit reduzierter (HFrEF), mittelgradig eingeschränkter (HFmrEF) und erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF). Zusätzlich enthalten die Leitlinien CCS 2017 [18] und NHF 2018 [11] eine Definition der Rechtsherzinsuffizienz. Alle Definitionen sind in A3.4 im Originalwortlaut dargestellt.

4.4 Synthese der Empfehlungen

In den folgenden Tabellen (Tabelle 2 bis Tabelle 21) werden die Versorgungsaspekte, für die diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR bzw. alternativ hohem LoE identifiziert wurden, dargestellt. Pro Versorgungsaspekt sind alle Empfehlungen schlagwortartig als Kerninhalte zusammengefasst. Zudem werden die Diskrepanzen zur DMP-A-RL erläutert.

In den Überschriften der folgenden Abschnitte wird hinter der Bezeichnung des Versorgungsaspekts in Klammern die Nummerierung des entsprechenden Abschnitts der DMP-A-RL angegeben. Zusätzlich identifizierte Versorgungsaspekte werden mit Variablen zum Beispiel X, Y (Beispiel: „Spezifische Patientengruppen [V.X]") nummeriert.

4.4.1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Zur Zielgruppe gehören Patientinnen und Patienten mit gesicherter Diagnose einer chronischen Herzinsuffizienz bei systolischer Dysfunktion, bei denen eine Einschränkung der linksventrikulären Auswurfleistung (Ejektionsfraktion, LVEF) ≤ 40 % festgestellt wurde. Die LVEF muss durch ein bildgebendes Verfahren bestimmt worden sein."

Auch asymptomatische Patientinnen und Patienten können am DMP teilnehmen, wenn eine Einschränkung der LVEF ≤ 40 % bereits nachgewiesen wurde."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [20], CCS 2017 [18], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- Anamnese
- weiterführende Diagnostik
- Echokardiografie
- weitere Bildgebung
- BNP / NT proBNP und / oder kardiales Troponin

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens einer zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.2 – K1 Anamnese	▪ Basisdiagnostik zur Überprüfung des Verdachts einer Herzinsuffizienz ▪ Bestimmung des funktionalen Status ▪ Basis der Therapieplanung ▪ Differenzialdiagnose einer Kardiomyopathie ▪ Risikoassessment bei Schwangeren	CCS 2017•, NVL 2021	6	6	6	▪ Untersuchung auf weitere Kriterien wie Vor- und Begleiterkrankungen, Expositionen, seltene Ursachen und familiäre Disposition[#] ▪ Bestimmung und Dokumentation des aktuellen funktionellen Status mithilfe der NYHA-Klassifikation[#] ▪ Anamnese und körperliche Untersuchung als Basis der Therapieplanung[#] ▪ Abklärung bei Verdacht auf Kardiomyopathie hinsichtlich spezifischer Kriterien wie bspw. Familienanamnese, Komorbiditäten etc.[#] ▪ Risikoassessment bei Schwangeren mittels Risikoklassifikation der WHO[#]
V1.2 – K2 weiterführende Diagnostik	▪ Diagnosebestätigung durch Röntgen des Thorax, Labordiagnostik, Peak-Flow-Messung, Spirometrie und EKG ▪ routinemäßige Blutuntersuchung zur Differenzialdiagnostik ▪ Aufklärung ▪ Durchführung von (kardiopulmonalen) Belastungstests ▪ Durchführung von Aktivitätschecks ▪ Diagnostik mittels Endomyokardbiopsie	CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	7	7	12	▪ weiterführende Diagnostik mittels Labordiagnostik und EKG nach Anamnese und körperlicher Untersuchung[#] ▪ routinemäßige Blutuntersuchung zur Differenzialdiagnostik: vollständiges Blutbild, Harnstoff, Elektrolyte, Schilddrüsenfunktion, Nüchternblutzucker, HbA1c, Lipide und Eisen (Transferrin-Sättigung und Ferritin)[#] ▪ Durchführung einer Elektrokardiografie bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf oder neu diagnostizierte Herzinsuffizienz[#] ▪ Aufklärung über weiterführende Diagnostik und therapeutische Konsequenzen[#]

Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.2 – K3 Echokardiografie	▪ Durchführung einer (transthorakalen) Echokardiografie ▫ Anforderungen an und Indikationen ▪ Interpretation der Ergebnisse der Echokardiografie ▪ mögliche Alternativen	CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	8	8	9	▪ Durchführung einer Echokardiografie: ▫ bei schwangeren Patientinnen mit Verdacht bzw. sich verschlechternder Herzinsuffizienz# ▫ zur weiteren Abklärung des Verdachts einer Herzinsuffizienz nach Basisdiagnostik# ▫ zur Bewertung systolischen und diastolischen Funktion und Diagnostik von intrakardialen Shunts sowie als Grundlage für die Therapieplanung# ▫ Anforderungen an und Indikationen zur Durchführung einer transthorakalen Echokardiografie ▪ Möglichkeit einer klaren Interpretation der Messwerte auf Basis von Befunden und / oder Arztbriefen#
V1.2 – K4 weitere Bildgebung	▪ CT ▪ MRT ▪ Koronarangiografie ▪ Röntgenthorax ▪ PET und Knochenszintigrafie	CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•	11	11	18	▪ Indikationen für die Durchführung# ▫ eines CT#, ▫ einer MRT#, ▫ eines Röntgenthorax# ▪ Durchführung einer invasiven Koronarangiografie bei: ▫ mittlerem bis hohem Risiko für eine KHK und einer Ischämie beim Belastungstest ▫ zusätzlicher Angina Pectoris ▫ symptomatischen, ventrikulären Herzrhythmusstörungen

Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.2 – K5 BNP / NT-proBNP und / oder kardiales Troponin	▪ Messung natriuretischer Peptide / Biomarker ▫ Indikation ▫ Grenzwerte ▫ Differenzialdiagnostik ▫ Einflussfaktoren ▪ Messung des kardialen Troponins	ACC 2017, CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	15	15	18	▪ Messung der natriuretischen Peptide: ▫ zur Diagnosesicherung bzw. zur Ausschlussdiagnostik einer Herzinsuffizienz ▫ bei Einweisung ins Krankenhaus ▫ bei Patientinnen und Patienten mit Kurzatmigkeit ▫ Patientinnen und Patienten mit reduzierter Ejektionsfraktion: - zur prognostischen Abschätzung und Optimierung der medikamentösen Therapie ▫ Serumlevel der natriuretischen Peptide ermöglichen keine Unterscheidung in eine Herzinsuffizienz mit erhaltener oder reduzierter Ejektionsfraktion# ▫ Differenzialdiagnostische Abklärung hoher Serumlevel# ▫ Berücksichtigung von Einflussfaktoren (z. B. Niereninsuffizienz, Herzrhythmusstörungen, Einnahme bestimmter Medikamente) auf den Serumspiegel natriuretischer Peptide# ▪ Messung des kardialen Troponins zur prognostischen Abschätzung

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

BNP: B-Typ Natriuretisches Peptid; CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Hämoglobin A1c; HI: Herzinsuffizienz; K: Kerninhalt; MRT: Magnetresonanztomografie; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); WHO: World Health Organization; V: Versorgungsaspekt

4.4.2 Therapieziele (V1.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Eine Herzinsuffizienz ist mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verbunden. Die Lebensqualität ist besonders durch eine Einschränkung der Belastbarkeit und eine hohe Hospitalisationsrate vermindert. Daraus ergeben sich folgende Therapieziele, die gemeinsam mit der Patientin bzw. dem Patienten besprochen und entsprechend der individuellen Lebensplanung festgelegt werden:

- Steigerung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, insbesondere durch Steigerung/Erhaltung der Belastungsfähigkeit mit dem Ziel einer selbstbestimmten Lebensführung,
- Reduktion der kardiovaskulären Morbidität, insbesondere Vermeidung/Verlangsamung einer Progression der bestehenden kardialen Funktionsstörung,
- Reduktion der Sterblichkeit,
- Vermeidung von Hospitalisationen und
- adäquate Behandlung der Komorbiditäten.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 1 Leitlinie Empfehlungen zum folgenden Versorgungsaspekt identifiziert (NVL 2021 [4]):

- Therapieziele unter Berücksichtigung der Gesamtsituation

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die inhaltlich diskrepant zur DMP-A-RL sind.

4.4.3 Therapeutische Maßnahmen (V1.4)

4.4.3.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Allen Patientinnen und Patienten soll empfohlen werden, regelmäßig tägliche körperliche Aktivität dauerhaft in ihren Lebensstil zu integrieren (z. B. Spazierengehen, Treppensteigen). Empfohlen werden sollte für wenig trainierte Patientinnen und Patienten 5-10 Minuten zweimal wöchentlich. Angestrebt werden sollte im Verlauf 20-60 Minuten zwei- bis fünfmal die Woche. Die Intensität der körperlichen Aktivität ist an die individuelle Belastbarkeit der Patientin bzw. des Patienten anzupassen.

Darüber hinaus sollen Patientinnen und Patienten mit stabiler Herzinsuffizienz (New York Heart Association – NYHA I-III) zu körperlichem Training motiviert werden, am besten unter Anleitung in Gruppen (z. B. Rehabilitationssport in Herzgruppen).

Vor Beginn eines Trainings sollten Belastungstests durchgeführt und Kontraindikationen ausgeschlossen werden, insbesondere auch bei ICD Trägern.

Die Ärztin oder der Arzt überprüft regelmäßig, ob die Patientin oder der Patient von einer Steigerung der körperlichen Aktivität profitiert.

Die Flüssigkeitsaufnahme sollte sich am klinischen Zustand der Patientinnen und Patienten und an deren Nierenfunktion orientieren. Eine Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme auf 1,5 bis 2 Liter pro Tag ist bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz, anhaltenden Stauungszeichen, Hypervolämie und/oder Hyponatriämie zu erwägen. Eine exzessive Flüssigkeitsaufnahme ist zu vermeiden.

Des Weiteren ist grundsätzlich eine Mäßigung des Alkoholkonsums anzustreben. Bei Verdacht auf alkoholinduzierte Kardiomyopathie ist Abstinenz anzustreben.

Eine Nikotinabstinenz ist anzustreben.

Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz sollen Schutzimpfungen nach Maßgabe der Schutzimpfungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (SI-RL) in der jeweils geltenden Fassung empfohlen werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 8 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [21], CCS 2017 [18], ESC 2018 [22], ESC 2020 [23], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- Therapieplanung
- Aufklärung und Beratung der Patientinnen und Patienten
- Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft
- Motivierung der Patientinnen / Patienten
- körperliche Aktivität
- Ernährung
- Tabak- und Alkoholkonsum
- Impfungen

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.1 – K1 Therapieplanung	▪ Therapieplanung ▪ Gemeinsame Entscheidungsfindung ▪ Einbezug Multimorbidität ▪ Berücksichtigung der psychosozialen Situation ▪ Arzt-Patienten-Kontakt	CCS 2017•, NVL 2021	6	6	6	▪ Therapieplanung: ▫ regelmäßige Besprechungen und Diskussionen mit Patientinnen und Patienten sowie Angehörigen[#] ▪ gemeinsame Entscheidungsfindung[#]: ▫ für das weitere Vorgehen ▫ zu Therapieoptionen ▪ multimorbide / ältere Patientinnen und Patienten[#]: ▫ Angebot von Therapiemaßnahmen unter Berücksichtigung individueller Therapieziele, spezifischer Begleiterkrankungen und in angepasster Dosierung ▪ Berücksichtigung der psychosozialen Situation[#]: ▫ psychische und psychosomatische Komorbiditäten; ▫ kognitive Leistungsfähigkeit; ▫ soziales Umfeld sowie ▫ mögliche psychosoziale Auswirkungen therapeutischer Maßnahmen ▪ Arzt-Patienten-Kontakt soll den Prinzipien einer patientenzentrierten Kommunikation folgen[#]
V1.4.1 – K2 Aufklärung und Beratung	Aufklärung	NICE 2018	3	3	3	▪ bei neu diagnostizierten Patientinnen und Patienten: ▫ regelmäßige Beratung und Aufklärung über Diagnose, Prognose, Behandlung und Risiken ▪ regelmäßige Aufklärung von Patientinnen und Patienten während der Therapie

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.1 – K3 Aufklärung und Beratung vor oder bei Schwangerschaft	▪ Beratung vor einer Schwangerschaft ▪ gemeinsame Entscheidungsfindung ▪ Aufklärung über Risiken	CCS 2017•, ESC 2018•	4	4	4	▪ vor einer Schwangerschaft[#]: ▫ genetische Beratung bei Frauen mit vererbbaren kardialen Erkrankungen ▫ generelle Beratung bei Frauen mit bekannter Herzinsuffizienz oder ▪ gemeinsame Entscheidungsfindung unter Beachtung geburtshilflicher Faktoren[#]: ▫ Zeitpunkt der Geburt ▫ Geburtsmodus ▪ Aufklärung von Frauen mit reduzierter Ejektionsfraktion hinsichtlich des Risikos der Verschlechterung der Erkrankung unter Schwangerschaft und Geburt
V1.4.1 – K4 Motivierung	Motivierung nach Diagnosestellung	NVL 2021	1	1	1	Motivierung zur aktiven Mitwirkung[#]
V1.4.1 – K5 körperliche Aktivität	▪ Erstellung von Trainingsplänen ▪ Minimierung von Risikofaktoren ▪ Ausdauer-, Kraft-, und High-Intensity-Training ▪ körperliche Aktivität nach HTx ▪ überwachtes, auf körperliche Aktivität ausgerichtetes kardiales Rehabilitationsprogramm bei schwerer Erkrankung, Komorbiditäten und Gebrechlichkeit	AND 2017•, CCS 2017•, ESC 2020•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	3	11	21	▪ Therapieoptimierung / Risikominimierung vor Beginn der körperlichen Aktivität[#] ▪ moderates Ausdauer- und dynamisches Krafttraining[#] ▪ regelmäßige körperliche Aktivität zur kardialen Rehabilitation nach HTx[#]

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.1 – K6 Ernährung	▪ Ernährungspläne ▪ Nahrungsergänzung ▪ Energiebedarf ▪ Natrium- und Kalziumaufnahme ▪ Proteinzufuhr ▪ Flüssigkeitsaufnahme und Salzkonsum	AND 2017•, NICE 2018, CCS 2017•, NHF 2018•, NVL 2021	5	6	21	▪ Berücksichtigung von spezifischen Kriterien bei der Erstellung eines individuellen Ernährungsplans durch einen Ernährungsmediziner / -berater# ▪ Vermeidung von kaliumhaltigem Salz ▪ Negativempfehlung für ein grundsätzliches Abraten von einer Restriktion des Salzkonsums und der Flüssigkeitsaufnahme.

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.3.2 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2)

4.4.3.2.1 Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Unter Berücksichtigung der Kontraindikationen sollen vorrangig Medikamente zur Behandlung der Herzinsuffizienz verwendet werden, deren positiver Effekt und deren Sicherheit im Hinblick auf die Erreichung der in Nummer 1.3 genannten Therapieziele in randomisierten, kontrollierten Studien (RCT) nachgewiesen wurden.

Um die nachgewiesene Morbiditäts- und Mortalitätsreduktion zu erreichen, soll eine vorsichtige Aufdosierung unter engmaschiger Kontrolle der subjektiven Verträglichkeit, der Vitalparameter und der laborchemischen Befunde erfolgen.

Die Titration soll in kleinen Schritten und mit der gebotenen Wartezeit zur Beobachtung der Wirkung erfolgen. Insbesondere bei bestehender Komorbidität sollten Blutdruck, Herzfrequenz, Herzrhythmus und der Elektrolythaushalt (Natrium und Kalium) sowie die Nierenfunktion kontrolliert werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2021 [24], ESC 2018 [22], NVL 2021 [4]):

- Dosierung der Medikamente
- regelmäßige Kontrollen
- Absetzen eines Medikamentes
- Verwendung eines Medikationsplans
- Therapie bei schwangeren Patientinnen und Patienten

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz – Allgemeine Grundsätze“ (V1.4.2.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.2.1 – K1 allgemeine Grundsätze	▪ Dosierung ▪ regelmäßige Kontrollen ▪ Absetzen eines Medikaments ▪ Verwendung eines Medikationsplans ▪ Therapie von schwangeren Patientinnen	CCS 2021•, ESC 2018•, NVL 2021	5	5	5	▪ Abweichung von der angegebenen Zieldosis, sofern diese nicht erreicht werden kann ▪ regelmäßiges Überprüfen und konsequentes Absetzen, wenn ein Medikament nicht mehr indiziert ist.# ▪ Erstellung eines bundeseinheitlichen Medikationsplans (nach § 31a SGB V)# ▪ Verzicht auf komplementäre oder alternative Anwendung weiterer medikamentöser oder nahrungsergänzender Mittel (wie z. B. Weißdorn-Extrakt, Coenzym 10, Omega-3-Fettsäuren, Myrobalan)# ▪ Behandlung von schwangeren Patientinnen analog der Leitlinien für nicht schwangere Patientinnen

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; SGB V: Sozialgesetzbuch V; V: Versorgungsaspekt

4.4.3.2.2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Empfohlene medikamentöse Therapie für potenziell alle symptomatischen Patientinnen und Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz:

- Therapie mit Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmern (ACE-Hemmer):

Für alle Patientinnen und Patienten mit einer LVEF ≤ 40% wird, unabhängig vom Schweregrad der Herzinsuffizienz, eine Therapie mit einem ACE-Hemmer empfohlen. Eine Behandlung mit ACE-Hemmern verbessert die Prognose und Symptomatik der Erkrankung. Es sollen insbesondere ACE-Hemmer verwendet werden, für die eine Wirksamkeit in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz belegt ist.

Die jeweilige Zieldosis ist durch eine langsame Steigerung der Dosierung anzustreben. Wenn die optimale Zieldosis nicht erreicht wird, erfolgt die Behandlung in der maximal von der Patientin oder vom Patienten tolerierten Dosis.

- Therapie mit Beta-Rezeptorenblockern (Betablocker):

Alle klinisch stabilen Patientinnen und Patienten sollten einen Betablocker erhalten. Es sollen nur Betablocker verwendet werden, für die eine Wirksamkeit in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz belegt ist (Bisoprolol; Carvedilol; Metoprolol succinate (CR/XL); Nebivolol für Patientinnen und Patienten > 70 Jahre).

Die jeweilige Zieldosis ist durch eine langsame Steigerung der Dosierung anzustreben. Wenn die optimale Zieldosis nicht erreicht wird, erfolgt die Behandlung in der maximal von der Patientin oder vom Patienten tolerierten Dosis.

Die Dosierung von ACE-Hemmern und von Betablockern ist bei symptomatischer Hypotonie entsprechend anzupassen, sodass die Behandlung von der Patientin oder vom Patienten toleriert wird. Dabei ist zu beachten, dass vor einer Dosisreduktion aufgrund einer symptomatischen Hypotonie zunächst die Dosierung der übrigen blutdrucksenkenden Begleitmedikation reduziert wird.

- Therapie mit Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten (MRA):

Patientinnen und Patienten mit einer LVEF ≤ 30 %, die trotz optimaler Therapie mit ACE-Hemmer und Betablocker und Diuretikum im Stadium NYHA II-IV sind, sollten additiv mit MRA in niedriger Dosierung behandelt werden. Voraussetzungen bei Therapiebeginn sind eine ausreichende Nierenfunktion und der Ausschluss einer Hyperkaliämie. Es ist zu beachten, dass mit steigender Dosierung die Gefahr einer Hyperkaliämie zunimmt. Daher sind in diesem Fall in der Einstellungsphase in der Regel vierwöchentliche Kontrollen des Serum-Kaliums in den ersten drei Monaten erforderlich, danach in regelmäßigen Abständen.

Empfohlene medikamentöse Therapie für ausgewählte Patientengruppen mit systolischer Herzinsuffizienz:

- Therapie mit Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (Angiotensinrezeptorblocker – ARB):

Bei Patientinnen und Patienten, die eine Behandlung mit ACE-Hemmern nicht tolerieren (z. B. aufgrund eines ACE-Hemmer bedingten Hustens), kann der Wechsel auf einen ARB zur Beschwerdebesserung oder zur Beschwerdefreiheit führen.

Die Kombination eines ACE-Hemmers mit einem ARB (duale Renin-Angiotensin-Aldosteron-System – RAAS-Blockade) wird aufgrund des ungünstigen Nutzen-Schaden-Profils nicht empfohlen.

- Therapie mit Ivabradin:

Bei Patientinnen und Patienten mit einer LVEF ≤ 35 % und persistierenden Symptomen (NYHA II-IV), trotz einer Behandlung mit einer evidenzbasierten Betablockerdosierung (oder maximal tolerierte Dosis oder Betablocker-Unverträglichkeit/-Kontraindikation), einem ACE-Inhibitor (oder ARB) und einem MRA (oder ARB), die einen stabilen Sinusrhythmus und eine Ruheherzfrequenz ≥ 75 Schläge/Minute aufweisen, sollte eine ergänzende Medikation mit Ivabradin erwogen werden. Liegt kein stabiler Sinusrhythmus vor, soll die Therapie mit Ivabradin beendet werden.

- Therapie mit einem Angiotensin Rezeptor Neprilysin Inhibitor (ARNI):

Bei Patientinnen und Patienten die unter einer optimalen Therapie mit einem ACE-Hemmer/ARB, einem Betablocker und einem MRA weiterhin symptomatisch sind, wird eine Umstellung des ACE-Hemmers/ARB auf ARNI (Sacubitril/Valsartan) empfohlen. Langzeitdaten mit Blick auf seltenere mögliche Nebenwirkungen mit dieser Therapie liegen bislang noch nicht vor.

- Therapie mit Diuretika:

Alle Patientinnen und Patienten, die Stauungszeichen aufweisen, sollen mit Diuretika behandelt werden, da Diuretika die wichtigste Therapieoption zur Kontrolle des Volumenstatus darstellen. Der Nutzen ist belegt für Schleifendiuretika und Thiaziddiuretika. In Kombination mit der mortalitätssenkenden Therapie soll die zur Symptomkontrolle niedrigste erforderliche Dosis verwendet werden.

- Therapie mit Herzglykosiden (Digitalis):

Bei Patientinnen und Patienten, die trotz Therapie mit einem Betablocker ein chronisches therapierefraktäres tachykardes Vorhofflimmern aufweisen, kann eine zusätzliche Therapie mit Digitalis erwogen werden. Für Patientinnen und Patienten mit Sinusrhythmus stellt Digitalis lediglich ein Reservemedikament dar und sollte bei diesen Patientinnen und Patienten nur gegeben werden, wenn sie trotz Ausschöpfung der vorgenannten medikamentösen Therapie weiterhin im Stadium NYHA III-IV sind.

- Orale Antikoagulationstherapie:

Bei Vorhofflimmern besteht ein besonders hohes Risiko für thrombembolische Ereignisse, sodass hier in der Regel eine effektive orale Antikoagulation (bei Vitamin-K-Antagonisten INR 2-3) durchzuführen ist. In diesem Fall sollte eine ggf. bestehende Thrombozyten-aggregationshemmung in der Regel beendet und auf die orale Antikoagulation umgestellt werden. Über eine in besonderen Situationen (z. B. Stent-Implantation) dennoch indizierte Kombinationstherapie ist in Kooperation mit der qualifizierten Fachärztin oder dem qualifizierten Facharzt bzw. der qualifizierten Einrichtung zu entscheiden. Die Herzinsuffizienz allein ist keine Indikation für eine orale Antikoagulation."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 9 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AAFP 2017 [25], ACC 2017 [20], CCS 2017 [18], CCS 2021 [24], ESC 2018 [22], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- übergeordnete Aspekte
- Kombinationstherapie
- Therapie mit:
  - Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmern (ACE-Hemmer)
  - Beta-Rezeptorenblockern (Betablockern)
  - Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten (MRA)
  - Kalziumkanalblockern
  - Hydralazin und Nitrat
  - Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (Angiotensinrezeptorblocker – ARBs)
  - Ivabradin
  - einem Angiotensin-Rezeptor-Neprilysin-Inhibitor (ARNI)
  - Diuretika
  - Herzglykosiden (Digitalis)
  - Antikoagulanzien
  - SGLT-2-Hemmer
  - sGC-Stimulatoren

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4.2.2 – K1 übergeordnete Aspekte	▪ Indikation für eine medikamentöse Kombinationstherapie mit Arzneimitteln aus verschiedenen Wirkstoffgruppen ▪ durch Pflegekräfte durchgeführte Dosisanpassung ▪ Prüfung der Indikation von Arzneien, die den klinischen Zustand verschlechtern können ▪ teratogene Wirkung von Herzmedikamenten	AAFP 2017•, CCS 2017•, CCS 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	3	3	5	▪ Kombinationstherapie mit jeweils 1 Arzneimittel aus den folgenden Wirkstoffgruppen bei Patientinnen und Patienten mit HFrEF und fehlenden Kontraindikationen: ▫ ARNI (oder ACE-Hemmer / ARB) ▫ Betablocker ▫ MRA ▫ SGLT-2-Inhibitoren ▪ durch Pflegekräfte durchgeführte Dosisanpassung bei ACE-Hemmern, ARBs, Betablocker und MRAs, wenn die maximal tolerierte Dosis noch nicht erreicht wurde ▪ Kontraindikation für Herzmedikamente in der Schwangerschaft aufgrund einer teratogenen Wirkung
1.4.2.2 – K2 ACE-Hemmer	▪ Indikation ▪ Zeitintervalle der Gabe und Zieldosierung ▪ Therapie bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischen und asymptomatischen Verläufen	ACC 2017, CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	2	5	6	▪ Indikation bei akutem sowie einer LVEF < 40 % nach Myokardinfarkt ▪ Therapie bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischen und asymptomatischen Verläufen mit nachgewiesener reduzierter Ejektionsfraktion und fehlenden Kontraindikationen[#]
1.4.2.2 – K3 Betablocker	▪ Indikationen ▪ Beginn der Therapie mit einem Betablocker ▪ Dosissteigerung ▪ Behandlung von Schwangeren	CCS 2021•, ESC 2018•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	3	8	9	▪ Indikation bei allen Patientinnen und Patienten mit LVEF < 40 % nach Myokardinfarkt ▪ symptomorientierte und frequenzadaptierte Dosistitration in 2-wöchigen Intervallen ▪ Fortführen der Therapie mit Betablockern in der Schwangerschaft

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
1.4.2.2 – K4 MRA	▪ Indikationen ▪ Kombinationstherapie ▪ Kontrolle des Serumkaliums und der Nierenfunktion vor Therapiebeginn ▪ Therapie bei eingeschränkter Nierenfunktion oder grenzwertiger Hyperkaliämie	CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	3	6	7	▪ Indikationen: ▫ bei akutem Myokardinfarkt und einer LVEF ≤ 40 % ▫ bei symptomatischer Herzinsuffizienz oder ▫ zusätzlich bestehendem Diabetes mellitus ▫ bei einer Herzinsuffizienz mit einer Reduktion der LVEF von ≤ 40 %
1.4.2.2 – K5 Hydralazin und Nitrat	Indikationen	CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•	2	2	7	▪ Indikationen: ▫ für Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz mit einer Intoleranz für ACE-Hemmer, ARBs und ARNIs aufgrund einer Hyperkaliämie oder Nierendysfunktion ▫ für Patientinnen und Patienten mit genetischer Abstammung aus Subsahara-Afrika mit fortgeschrittener Symptomatik als ergänzende Therapie <u>Hinweis:</u> Die Therapie mit Hydralazin und Nitrat wird aktuell in der klinischen Praxis selten eingesetzt.
1.4.2.2 – K6 ARB	▪ Indikationen ▪ erforderliche Messungen während der Therapie mit ARB	ACC 2017, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	2	5	6	▪ Indikation bei Patientinnen und Patienten, die eine Behandlung mit ACE-Hemmern oder ARNIs nicht tolerieren (insbesondere Candesartan, Losartan, Valsartan). ▪ Messung des Serumkalium sowie der Nierenfunktion vor und nach Beginn der Therapie und bei jeder Dosissteigerung[#]
1.4.2.2 – K7 Ivabradin	Indikationen	AAFP 2017•, ACC 2017, CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	2	2	8	bei anhaltender Symptomatik trotz angemessener Medikation, einer LVEF ≤ 35 %, einer Herzfrequenz von > 70 Schlägen pro Minute sowie stabilem Sinusrhythmus

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
1.4.2.2 – K8 ARNI	▪ Indikationen ▪ Ersatzmedikament für einen ACE-Hemmer ▪ Kontraindikation	AAFP 2017•, ACC 2017, CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	4	8	9	▪ Behandlung mit ARNI (Sacubitril/Valsartan) als Ersatz der medikamentösen Therapie mit ACE-Hemmern ▪ Kontraindikation bei vorherigem Angioödem ▪ Negativempfehlung für die Kombination mit einem ACE-Hemmer und innerhalb von 36 Stunden nach der letzten Verabreichung des ACE-Hemmers <u>Hinweise:</u> ▪ Die Leitlinien CCS 2021, ESC 2021 und NVL 2021 geben inhaltlich inkonsistente Empfehlungen zum Einsatz von ARNI (Sacubitril/Valsartan) bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz (siehe auch Abschnitt 5.1). Die Diskrepanz basiert auf der Empfehlung der Leitlinie ESC 2021. ▪ In dem IQWiG-Bericht Addendum A16-29 [26] wurde für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz ohne Diabetes mellitus Typ 2 für eine Behandlung mit Sacubitril/Valsartan gegenüber einer Behandlung mit ACE-Hemmern in Kombination mit einem Betablocker ein Hinweis auf einen beträchtlichen Zusatznutzen festgestellt. In dem dazugehörigen G-BA-Beschluss [27] wurde ein Anhaltspunkt für einen beträchtlichen Zusatznutzen für eine Behandlung der symptomatischen chronischen Herzinsuffizienz mit Sacubitril/Valsartan gegenüber ACE-Hemmern (Enalapril) in Kombination mit einem Betablocker beschlossen.
1.4.2.2 – K9 Digitalis	▪ Indikationen ▪ Reduktion der Erhaltungsdosis mit Digoxin und Umstellung auf Digitoxin bei Herzinsuffizienz und begleitender chronischer Niereninsuffizienz	CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	1	1	6	Indikation: Gabe von Digoxin bei sich verschlechternder oder schwerer Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion unter Hinzuziehung einer Spezialistin / eines Spezialisten

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
1.4.2.2 – K10 Antikoagulation	▪ Beachtung möglicher Beeinträchtigungen ▪ keine routinemäßige Anwendung von Antikoagulanzien ▪ Therapie bei Schwangeren	CCS 2017•, ESC 2018•, NICE 2018, NVL 2021	3	5	7	▪ Beachtung möglicher Beeinträchtigung der Leber- und Nierenfunktion bei Verabreichung ▪ Therapie bei Schwangeren: ▫ bei intrakardialem Thrombus oder bei Anzeichen einer Embolie ▫ bei Vorhofflimmern entsprechend dem Stadium der Schwangerschaft
1.4.2.2 – K11 SGLT-2-Hemmer	Indikationen	CCS 2021•, ESC 2021•, NVL 2021	3	3	3	▪ Indikationen: ▫ generell bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz mit und ohne Diabetes mellitus Typ 2 (insbesondere Dapagliflozin oder Empagliflozin) ▫ in einem nächsten Schritt zur Intensivierung der medikamentösen Therapie bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz, die trotz medikamentöser Therapie mit ACE-Hemmern (ARBs), Betablockern und MRAs weiterhin symptomatisch sind[#] Hinweise: ▪ Die Leitlinien ESC 2021, CCS 2021 und NVL 2021 geben inhaltlich inkonsistente Empfehlungen zum Einsatz von SGLT-2-Hemmern bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz (siehe auch Abschnitt 5.1) ▪ In den IQWiG-Berichten A20-113 [28] und A21-44 [29] sowie A21-93 [30] wurde für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz für eine Behandlung mit Dapagliflozin oder Empagliflozin und optimierter Standardtherapie im Vergleich zur alleinigen optimierten Standardtherapie ein Anhaltspunkt für einen nicht quantifizierbaren Zusatznutzen festgestellt. In dem G-BA-Beschluss zu Dapagliflozin [31] wurde ein Anhaltspunkt für einen beträchtlichen Zusatznutzen von Dapagliflozin gegenüber der optimierten Standardtherapie zur Behandlung der symptomatischen chronischen Herzinsuffizienz beschlossen.

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. ACE: Angiotensin-Conversions-Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Neprilysin-Inhibitor; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; IQWiG: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); SGLT-2: Sodium-Glukose Co-Transporter 2; V: Versorgungsaspekt					

4.4.3.3 Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz weisen häufig Komorbiditäten auf. Diese können nicht nur Einfluss auf die Prognose haben, sondern auch die Therapie der Herzinsuffizienz beeinflussen und ggf. eine Priorisierung erfordern. Insbesondere ist auf Gegenanzeigen, Anwendungsbeschränkungen und Arzneimittelwechselwirkungen zu achten. So sollten beispielsweise NSAR inklusive COX-2-Inhibitoren, Antiarrhythmika der Klasse I und Kalziumantagonisten mit negativer inotroper Wirkung (Verapamil- / Diltiazem-Typ) vermieden werden.

Relevante Komorbiditäten der Herzinsuffizienz sind unter anderem chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Depression, Diabetes Mellitus Typ II und Niereninsuffizienz.

- COPD:

Bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und COPD stellt die Gabe von Betablockern keine Kontraindikation dar. Es sollten vorrangig kardioselektive Betablocker angewendet werden.

Inhalative Glukokortikosteroide zur Behandlung der COPD gelten als sicher für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz. Sind systemische Glukokortikosteroide in der Therapie einer exazerbierten COPD erforderlich, sollte die geringstmögliche Dosis und die kürzestmögliche Behandlungsdauer angestrebt werden sowie engmaschige Gewichtskontrollen erfolgen (Salz- und Wasserretention unter Glukokortikosteroiden entsteht innerhalb von wenigen Tagen bis Wochen).

- Depression:

Auf Symptome einer Depression sollte geachtet und diese ggf. weiter exploriert werden. Sofern eine medikamentöse Therapie notwendig ist, sollten trizyklische Antidepressiva, insbesondere wegen ihrer proarrhythmischen und negativ inotropen Wirkung vermieden werden. Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRI) gelten in der Anwendung als sicher, gleichwohl kann aus der vorliegenden Studienlage keine Aussage zur Anwendung bei gleichzeitig vorliegender Herzinsuffizienz abgeleitet werden.

- Diabetes Mellitus Typ II:

Metformin sollte als Mittel der ersten Wahl zur Blutzuckereinstellung bei stabiler Herzinsuffizienz in Betracht gezogen werden, jedoch besteht bei dekompensierter Herzinsuffizienz eine Kontraindikation für Metformin.

Es sollte beachtet werden, dass Thiaziddiuretika diabetogen wirken oder die Stoffwechsellage bei Diabetikern verschlechtern können. Es sollte beachtet werden, dass Betablocker Symptome der Hypoglykämie bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus maskieren können.

- Niereninsuffizienz:

Patientinnen und Patienten mit einer deutlichen Verschlechterung der Nierenfunktion sollten auf reversible Ursachen überprüft werden. Je nach ermittelten Ursachen kommen bspw. folgende Maßnahmen in Betracht:

- In Folge einer Dehydratation: Dosisreduktion oder Pausieren der Einnahme von Diuretika, ggf. Lockerung einer Flüssigkeitsrestriktion
- Bei Therapie mit ACE-Hemmer, ARB, MRA: Überprüfung einer Dosisreduktion oder Pausieren der Medikamenteneinnahme“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 8 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [20], CCS 2017 [18], CCS 2020 heart [32], CCS 2021 [24], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- übergeordnete Aspekte
- Anämie und Eisenmangel
- Schlafdyspnoe / -apnoe
- Atemwegserkrankungen / -störungen
- Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz
- weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Diabetes mellitus Typ 2
- Nierenerkrankung
- psychische Komorbidität
  - psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten
- Amyloidose

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.3 – K1 übergeordnete Aspekte	▪ Indikationen zur medikamentösen Therapie ▪ nicht indizierte medikamentöse Therapie ▪ Erfassung von Einflussfaktoren auf die Prognose und Einhaltung der Therapie ▪ Assessment von Funktionsverlusten und Maßnahmen zur Behandlung ▪ Priorisierung von Problemlagen und Entscheidungsfindung	CCS 2017•, NVL 2021	4	5	6	▪ Indikation für Antiarrhythmika bei anhaltenden Arrhythmien trotz optimaler Medikation und Korrektur von Ischämie oder Elektrolyt- und Stoffwechselanomalien ▪ Einflussfaktoren auf Prognose und Therapie, Therapieadhärenz: Assessment zu Multimorbidität, Gebrechlichkeit, kognitiven Einschränkungen, Demenz und Depressionen zu Beginn der Therapie ▪ Priorisierung: ▫ Abwägung, welche der Komorbiditäten vordringlich zu behandeln sind[#] ▫ der Problemlagen zur Erstellung eines individuellen therapeutischen Gesamtkonzepts unter Berücksichtigung der Patientenpräferenzen[#]
V1.4.3 – K2 Anämie und Eisenmangel	▪ regelmäßige Untersuchung auf Anämie und Eisenmangel ▪ Indikation zur Eisensubstitution ▪ Behandlung einer Anämie ▪ Erythropoietin-stimulierende Mittel nicht indiziert	ACC 2017, CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	7	7	12	▪ regelmäßige Untersuchung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz auf Anämie und Eisenmangel mittels vollständigem Blutbild, Serum-Ferritin-Spiegel und Transferrin-Sättigung[#] ▪ Behandlung von Eisenmangel ▫ intravenöse Verabreichung von Eisen bei anhaltender Symptomatik trotz optimaler Therapie ▪ Erythropoietin-stimulierende Mittel ▫ Behandlung einer Anämie und reversible Ursachen eine Anämie ▫ Negativempfehlung für den routinemäßigen Einsatz ▫ Negativempfehlung für den Einsatz bei Patientinnen und Patienten ohne fortgeschrittene Niereninsuffizienz

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.3 – K3 Schlafdyspnoe / -apnoe	▪ Diagnostik ▪ Indikationen für eine CPAP-Beatmung ▪ Kontraindikation zur Durchführung einer ASV-Beatmung ▪ Einbezug der Schlafmedizin in Therapieentscheidungen ▪ Indikation für eine Lungenfunktionsprüfung	ACC 2017, CCS 2017•, NHF 2018•, NVL 2021	3	3	10	▪ Indikation einer CPAP-Beatmung bei Schlafapnoe und Tages-Hypersomnolenz ▪ Kontraindikation zur Durchführung einer ASV-Beatmung bei Patientinnen und Patienten mit reduzierter Ejektionsfraktion und Schlafapnoe

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.3 – K4 Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz	▪ Überprüfung der ventrikulären Frequenz ▪ medikamentöse Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern: ▫ Betablocker ▫ Digoxin ▫ orale Antikoagulation ▪ Katheterablation ▪ Kardioversion	CCS 2017•, CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•	9	11	19	▪ Überprüfung der ventrikulären Frequenz in Ruhe und bei körperlicher Aktivität ▪ Zielwert ventrikuläre Frequenz für die medikamentöse Therapie: 60–100 Schläge/Minute# ▪ antiarrhythmische Therapie ▫ nicht routinemäßige Wiederherstellung und Erhaltung des Sinusrhythmus, sondern individuell und auf Basis des klinischen Status ▫ zur Erhaltung des Sinusrhythmus sowie zur Rhythmuskontrolle unter Verwendung von Amiodaron# ▪ orale Antikoagulation ▫ Langzeitbehandlung mit oraler Antikoagulation bei allen Patientinnen mit einem CHA_2DS_2-VASc-Score ≥ 3 bzw. Patienten mit einem Score von ≥ 2 ▫ Therapie mit direkt wirkender oraler Antikoagulation gegenüber einer Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten bevorzugt, außer bei Patientinnen und Patienten mit mittlerer bis schwerer Mitralstenose oder mechanischen Herzklappenprothesen ▪ Therapie mit Betablockern zur Kontrolle der Herzfrequenz# ▪ In-Erwägung-Ziehen einer Katheterablation bei Patientinnen und Patienten mit einer LVEF ≥ 35 % ▪ sofortige Kardioversion bei akuter Verschlechterung der Herzinsuffizienz mit schneller Herzfrequenz und hämodynamischer Instabilität#

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.3 – K5 weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen	Aspekte zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und ▪ Hypertonie ▪ KHK	ACC 2017, CCS 2017•, NHF 2018•, NVL 2021	6	6	6	▪ Hypertonie: ▫ medikamentöse Therapie, um den systolischen Blutdruck unter 130 mmHg zu senken ▫ Kontraindikation für Kalziumkanalblocker und Moxonidin[#] ▪ KHK: ▫ nicht invasive Bildgebung zur Diagnostik ▫ Negativempfehlung für Gabe von Statinen bei alleinigem Vorliegen einer Herzinsuffizienz ohne weitere Indikationen ▫ Verabreichung von ASS zur Sekundärprävention

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.3 – K6 Diabetes mellitus Typ 2	medikamentöse Therapie: ▪ kontraindiziert: ▫ Saxagliptin ▫ Thiaziddiuretika ▪ Indikationen: ▫ SGLT-2-Hemmer ▫ DPP-4-Inhibitoren (Linagliptin, Sitagliptin)	CCS 2017•, CCS 2021•, ESC 2021•, NHF 2018•	7	7	10	medikamentöse Therapie: ▪ kontraindiziert bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und Diabetes mellitus Typ 2: ▫ Saxagliptin# ▫ Thiaziddiuretika <u>Allgemeiner Hinweis zu DPP-4-Inhibitoren:</u> Im deutschen Versorgungskontext aus fachärztlicher Sicht weiterhin indiziert; sie werden jedoch aktuell durch Gliflozine ersetzt. ▪ Indikationen für SGLT-2-Hemmer (Canagliflozin, Dapagliflozin, Empagliflozin, Ertugliflozin, Sotagliflozin): ▫ für Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz und Diabetes mellitus Typ 2 mit und ohne Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse ▫ für Patientinnen und Patienten > 50 Jahre mit einer Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus Typ 2 und zusätzlichem Risiko für Atherosklerose (insbesondere Dapagliflozin) ▫ für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und Diabetes mellitus Typ 2 sowie begleitender Atherosklerose (insbesondere Empagliflozin, Canagliflozin oder Dapagliflozin)

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.3 – K7 Nierenerkrankung	▪ Untersuchung auf reversible Ursachen und Maßnahmen bei akuter Verschlechterung der Nierenfunktion ▪ medikamentöse Therapie ▪ multidisziplinäre Betreuung ▪ Ultrafiltration ▪ Monitoring ▪ Nierenersatztherapie bei refraktärer Volumenüberlastung und Niereninsuffizienz im Endstadium ▪ Indikation für SGLT-2-Hemmer ▪ Kontraindikation für ARNI (Sacubitril/Valsartan)	CCS 2017•, CCS 2021•, ESC 2021•, NICE 2018, NVL 2021	12	13	21	▪ medikamentöse Therapie: ▫ Negativempfehlung für Digoxin[#] ▫ Indikation für einen ACE-Hemmer, ARB und MRA - bei stabiler milder oder moderater Niereninsuffizienz - bei Herzinsuffizienz und Dialyse ▫ Therapie wie bei Nierengesunden ab einer GFR von ≥ 30 ml/min ▫ Indikation für einen SGLT-2-Hemmer (Canagliflozin, Dapagliflozin) bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und Albuminurie mit und ohne begleitenden Diabetes mellitus Typ 2 ▪ multidisziplinäre Betreuung: ▫ Überweisung an eine Nephrologin / einen Nephrologen zum Ausschluss reversibler Ursachen bei Verschlechterung der Nierenfunktion ▫ Behandlung durch multidisziplinäre Teams[#] ▫ bei einer GFR von unter 30 ml/min ▪ Negativempfehlung für die Durchführung einer Ultrafiltration[#] ▪ Monitoring der Titration und Beachtung des Risikos einer Hyperkaliämie ▪ engmaschige Kontrolle der Indikation und Dosierung der Medikation orientiert an Elektrolythaushalt und Nierenfunktion[#]
V1.4.3 – K8 Amyloidose	medikamentöse Therapie mit Tafamidis	ESC 2021•	2	2	2	▪ Indikation für Tafamidis bei Patientinnen und Patienten mit NYHA-Stadium I oder II und ▫ mit durch genetischen Test nachgewiesener erblicher Transthyretin-Amyloidose mit Kardiomyopathie ▫ mit begleitender Wildtyp-Transthyretin-Amyloidose

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4.3 – K9 psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten	▪ Erhebung der Lebensqualität ▪ Indikation zur Diagnostik psychosozialer Belastung und psychischer / psychosomatischer Komorbidität ▪ kognitive Auffälligkeiten	NVL 2021	5	5	5	▪ weiterführende psychosoziale Diagnostik bei Hinweisen auf psychische / psychosomatische Komorbidität[#] ▪ wiederholte Erhebung der Lebensqualität und Diagnostik psychosozialer Belastung und psychischer / psychosomatischer Komorbidität mittels standardisierter Fragebogen[#] ▪ Prüfung, ob kognitive Auffälligkeiten herzinsuffizienz- oder therapiebedingt sind[#]

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; ASS: Acetylsalicylsäure; ASV: Assisted spontaneous Ventilation (Assistierte Spontanatmung); CHA_2DS_2-VASc-Score: Congestive heart failure or left ventricular dysfunction, Hypertension, Age ≥ 75 (doubled), Diabetes, Stroke (doubled) - Vascular disease, Age 65-74, Sex category (female) Score; CPAP: Continuous positive Airway Pressure; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; DPP-4-Inhibitoren: Dipeptidyl-Peptidase-4-Inhibitoren; GoR: Grade of Recommendation; GFR: glomeruläre Funktionsrate; HI: Herzinsuffizienz; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); SGLT-2: Sodium-Glukose Co-Transporter 2; V: Versorgungsaspekt;

4.4.3.4 Spezielle interventionelle Maßnahmen (V1.4.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Ergänzend zur medikamentösen Therapie und zu den allgemeinen nicht-medikamentösen Maßnahmen sollte die Indikation zur Durchführung spezieller interventioneller Maßnahmen individuell geprüft werden. Dabei sind der Allgemeinzustand der Patientin oder des Patienten und die Möglichkeit zur Verbesserung der Lebensqualität sowie die Lebenserwartung und gegebenenfalls vorliegende Begleiterkrankungen, welche Lebensqualität und Lebenserwartung beeinträchtigen, zu berücksichtigen. Die Entscheidung ist gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten und in Kooperation mit der qualifizierten Fachärztin oder dem qualifizierten Facharzt bzw. der qualifizierten Einrichtung auf der Basis einer individuellen Nutzen-Risikoabschätzung vorzunehmen.

Zu den speziellen interventionellen Maßnahmen zählen insbesondere die kardiale Resynchronisationstherapie und die Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 7 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [20], CCS 2017 [18], CCS 2020 heart [32], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- allgemeine Empfehlungen zu speziellen interventionellen Maßnahmen
- Klappenersatz / -rekonstruktion
- mechanische Herzunterstützungssysteme
- Revaskularisierung
- CRT-ICD-System

Abgleich mit der DMP-A-Richtlinie

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen“ (V1.4.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.4 – K1 Klappenersatz / -rekonstruktion	▪ Indikationen: ▫ Mitralklappenreparatur oder -klappenersatz ▪ perkutane Edge-to-Edge Mitralklappenoperation ▪ Aortenklappeninterventionen / -rekonstruktion (TAVI oder SAVR) ▪ Kombinationstherapie aus Revaskularisierung, Bypass- und Mitralklappenoperation ▪ Behandlung von Klappenvitien ▪ Auswahl der Aortenklappenintervention (TAVI oder SAVR) durch das kardiologische Team	CCS 2020 heart•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	6	6	14	▪ Mitralklappenersatz / Mitralklappenreparatur: ▫ multidisziplinäre Entscheidungsfindung zur Abwägung der Durchführung[#] ▪ Aortenklappeninterventionen / -rekonstruktion (TAVI oder SAVR): ▫ bei schwerer Aortenstenose bzw. -funktionsstörung ohne Vorliegen von Komorbiditäten[#] ▫ TAVI bei schwerer Aortenstenose und / oder hohem operativem Mortalitätsrisiko oder Inoperabilität für SAVR ▫ Entscheidung zur Durchführung / Feststellung der Indikation (TAVI oder SAVR) durch das kardiologische Team / den Herzspezialisten unter Berücksichtigung der Patientenpräferenzen und Eigenschaften wie persönliches Risiko und Alter ▪ Behandlung von primären und sekundären Klappenvitien unabhängig vom Stadium der Herzinsuffizienz[#]

Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen“ (V1.4.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4.4 – K2 mechanische Herzunterstützungs-systeme	▪ Aufklärung ▪ Indikationen für ein mechanisches Herzunterstützungssystem ▪ Indikationen zur Langzeitbehandlung ▪ Voraussetzungen von Patientinnen und Patienten für eine Langzeitbehandlung ▪ Indikationen für einen externen Defibrillator	CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	7	7	12	▪ Indikation für ein mechanisches Herzunterstützungssystem: ▫ zur Überbrückung einer langen Wartezeit bis zur Herztransplantation ▫ bei Patientinnen und Patienten, die nicht für eine Herztransplantation infrage kommen[#] ▫ bei kardiogenem Schock ▫ Implantation von motorunterstützen Geräten bei Patientinnen und Patienten mit bereits vorhandenem Herzunterstützungssystem und leichter Symptomatik sowie ventrikulären Arrhythmien[#] ▪ Voraussetzungen für eine Langzeitbehandlung[#]: ▫ gute Compliance der Patientinnen und Patienten ▫ angemessene Fähigkeiten zum technischen Umgang ▫ psychosoziale Unterstützung
V1.4.4 – K3 Revaskularisierung	▪ Revaskularisierung: ▫ Indikation ▫ klinischer Status vor einer Revaskularisierung ▪ Indikation und Kontraindikation für eine Bypassoperation ▪ perkutane Koronarintervention als Alternative zur Bypassoperation	ACC 2017, CCS 2017•, CCS 2020 heart•, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	6	6	12	▪ Revaskularisierung: ▫ Negativempfehlung für die routinemäßige Durchführung ▫ Verbesserung des klinischen Status, einschließlich des intravaskulären Volumens vor der Durchführung einer Revaskularisierung[#] ▫ Behandlung mit maximal tolerierbarer leitliniengerechter medikamentöser Therapie vor Erwägung einer Mitralklappenrekonstruktion ▪ Indikation für eine Bypassoperation: bei ischämischer Herzerkrankung und einer Herzinsuffizienz mit LVEF ≤ 35 %

Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen“ (V1.4.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.4 – K4 CRT-ICD-System	▪ Inhalte des Aufklärungsgespräches vor der Implantation ▪ Voraussetzungen für die Implantation	CCS 2017•, NICE 2018, NVL 2021	2	2	3	▪ Inhalte des Aufklärungsgespräches: ▫ Aufklärung über Risiken, Nutzen und mögliche Konsequenzen im Rahmen einer gemeinsamen Entscheidungsfindung ▫ Aufklärung über mögliche De- und Reaktivierung ▫ Ausräumen von Missverständnissen über das Gerät und Folgen einer Deaktivierung ▫ zur Verfügung stellen von schriftlichen Informationen, bei Bedarf auch für die Familie ▪ Implantation eines ICD bei Patientinnen und Patienten mit Indikation für CRT

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; SAVR: Surgical aortic Valve Replacement; TAVI: Transkatheter-Aortenklappenimplantation; V: Versorgungsaspekt

4.4.3.4.1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz können unter bestimmten Voraussetzungen von einer kardialen Resynchronisationstherapie bezüglich Symptomatik und Sterblichkeit profitieren. Für Patientinnen und Patienten, die hinsichtlich ihres Allgemeinzustandes für eine CRT in Frage kommen (z. B. keine schwerwiegende Einschränkung der Lebenserwartung), sollte die Indikation insbesondere beim Vorliegen folgender Kriterien geprüft werden:

- Symptomatik trotz optimaler medikamentöser Therapie (NYHA II-IV) und
- LVEF ≤ 35 % sowie
- Linksschenkelblock mit QRS ≥ 130 ms und Sinusrhythmus.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [20], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NVL 2021 [4]):

- Indikation / Kontraindikation für eine CRT
- Umstieg von Herzschrittmacher oder ICD auf ein CRT

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT“ (V1.4.4.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.4.1 – K1 kardiale Resynchronisations-therapie (CRT)	▪ CRT ▫ Indikationen ▫ Kontraindikationen ▪ Umstieg von Herzschrittmacher oder ICD auf CRT bei hohem Anteil rechtsventrikulärer Stimulation oder Verschlechterung der Herzinsuffizienz	CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	6	9	24	▪ Indikation einer CRT ▫ bei einer LVEF ≤ 35 % und einem QRS von ≥ 150 ms trotz optimaler Medikation ▫ Bevorzugung einer CRT vor einem Rechtsherzschrittmacher bei Patientinnen und Patienten mit hochgradigem AV-Block, unabhängig vom NYHA-Stadium oder QRS (einschließlich Patientinnen und Patienten mit Vorhofflimmern) ▪ Kontraindikation bei einem QRS von < 130 ms

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

AV-Block: Atrioventrikular-Block; CRT: kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association; QRS: QRS-Kammerkomplex; V: Versorgungsaspekt

4.4.3.4.2 Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (V1.4.4.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Unter Berücksichtigung der Patientenpräferenz und der individuellen Situation (keine schwerwiegende Einschränkung der Lebenserwartung und guter funktioneller Status) können Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz von der Implantation eines ICD profitieren. In folgenden Situationen sollte geprüft werden, ob die Patientin oder der Patient von einer ICD-Implantation zur Verhinderung eines plötzlichen Herztodes profitieren kann:

Zur Sekundärprävention nach lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen:

- Patientinnen und Patienten nach überlebtem plötzlichen Herztod;
- anhaltende, hämodynamisch wirksame Kammertachykardien (die nicht durch vermeidbare Ursachen bedingt sind).

Zur Primärprävention des plötzlichen Herztodes bei ischämischer Kardiomyopathie:

- Patientinnen und Patienten mit einer trotz optimaler Pharmakotherapie hochgradig eingeschränkten LVEF ≤ 35 % und Herzinsuffizienz im Stadium NYHA II-III. Bei Patientinnen und Patienten in der chronischen Postinfarktphase gilt dies frühestens vierzig Tage nach dem Infarktereignis.

Vor der Implantation eines ICD sollten die Patientinnen und Patienten auch darüber aufgeklärt werden, dass sich die Indikation für den ICD im Krankheitsverlauf verändert und dass die Systeme in der Palliativsituation abgeschaltet werden können.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [18], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- Einsatz eines ICD
- Sekundärprävention nach lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen
- Primärprävention des plötzlichen Herztodes bei ischämischer Kardiomyopathie

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – ICD“ (V1.4.4.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4.2	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.4.4.2 – K1 implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD)	▪ Indikation ▪ Negativempfehlung ▪ Aufklärung ▪ Kontrollen und Nachsorge	CCS 2017•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	5	7	10	▪ Indikation: ▫ 3 bis 6 Monaten nach erfolgreicher Herzoperation: Untersuchung für einen ICD ▪ Negativempfehlung bei schwerer Herzinsuffizienz (NYHA Klasse IV)[#]: ▫ und keiner Verbesserung mit anderen therapeutischen Maßnahmen, und die zudem nicht für eine HTx, eine CRT oder ein mechanisches Unterstützungssystem infrage kommen ▫ wenn keine CRT, die Implantation eines mechanischen Kreislaufunterstützungssystems oder eine Herztransplantation geplant ist ▪ Kontrollen und Nachsorge: ▫ Evaluation vor und nach OP hinsichtlich erforderlicher Programmieränderungen[#] ▫ Kontrollen[#]: - halbjährlich - bei einer Veränderung der Therapieziele - bei möglicher Palliativsituation

Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – ICD“ (V1.4.4.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4.4.2 – K2 Primärprävention	▪ Indikationen und Kontraindikationen eines ICDs zur Primärprävention ▪ Indikation für ein tragbares ICD ▪ Zeitpunkt einer Implantation ▪ Untersuchung durch eine erfahrene Kardiologin / einen erfahrenen Kardiologen vor Austausch eines Geräts	CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NVL 2021	4	6	11	▪ Indikationen: ▫ bei nicht ischämischer Kardiomyopathie, Herzinsuffizienz NYHA Klasse II bis III, bestehender Ejektionsfraktion von ≤ 35 % 3 Monate nach optimierter Medikation und Aufdosierung ▫ Herzinsuffizienz NYHA Klasse I sowie einer LVEF von ≤ 30 % ▫ LVEF von ≤ 35 %: 1 Monat nach Myokardinfarkt und frühestens 3 Monate nach einer Revaskularisierung ▪ Zeitpunkt der Implantation: frühestens 1 Monat nach Myokardinfarkt

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); V: Versorgungsaspekt

4.4.3.5 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Das Fortschreiten der Herzinsuffizienz ist häufig begleitet von wiederholten Hospitalisierungen aufgrund kardialer Dekompensationen trotz Ausschöpfung therapeutischer Maßnahmen. Verunsicherungen und Ängste der Patientin bzw. des Patienten und ggf. der Angehörigen bezüglich des Krankheitsverlaufs (z. B. zunehmendes Herzversagen bzw. Risiko eines plötzlichen Todes) sollten möglichst frühzeitig erkannt und besprochen werden. Es sollten Informationen zu palliativen Angeboten, zu häuslichen Unterstützungsangeboten vermittelt und im Bedarfsfall eingeleitet werden. Auf die Möglichkeit der Erstellung einer Patientenverfügung sollte hingewiesen werden. Es sollten Fragen zum Einsatz bzw. zur Deaktivierung von Herzschrittmacher/Defibrillator und zu Wiederbelebungspräferenzen geklärt werden."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 7 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [18], CCS 2020 position [33], ESC 2018 [22], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- besondere Aspekte bei fortgeschrittener Erkrankung
- Palliativversorgung
- Aspekte bei Schwangerschaft

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung“ (V1.4.5) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.5	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4.5 – K1 besondere Aspekte	▪ Indikationen für diagnostische Maßnahmen: ▫ kardiopulmonale Belastungstests ▫ Rechtsherzkatheteruntersuchung ▫ Assessment Gebrechlichkeit ▪ Indikationen für therapeutische Maßnahmen: ▫ Therapie mit Inotropika / Vasopressin ▫ HTx ▪ Negativempfehlung für Vasodilatatoren ▪ Negativempfehlung für häusliche Beatmung	CCS 2020 position•, ESC 2021•, NICE 2018	6	6	11	▪ kardiopulmonale Belastungstests zur Indikationsstellung für eine HTx und / oder MCS ▪ Rechtsherzkatheteruntersuchung bei Patientinnen und Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz, die für eine HTx oder mechanische Herzunterstützungssysteme überprüft wurden[#] ▪ Analyse der Gebrechlichkeit / körperlichen Verfassung bei geplanter HTx anhand spezifischer Skalen ▪ Indikationen zur HTx bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz ▫ und einem Alter ≤ 70 Jahre[#] ▫ und fehlendem Ansprechen auf eine medikamentöse / geräteunterstützte Therapie und vollständiges Fehlen von Kontraindikationen[#] ▪ Negativempfehlung für häusliche Beatmung bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz
V1.4.5 – K2 Palliativversorgung	▪ frühzeitiges Erkennen des Bedarfs einer Palliativversorgung ▪ Überweisung zur Palliativversorgung ▪ Zugang zu Spezialisten ▪ multidisziplinäres Team ▪ Maßnahmen am Ende des Lebens	CCS 2017•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	7	9	10	▪ frühzeitiges Erkennen der palliativen Situation auf Basis von Bedürfnissen, Symptomen und Belastungen sowie der individuellen Lebenserwartung ▪ Abklärung des Bedarfs einer palliativen Versorgung mit dem multidisziplinären Team bei sich verschlechternder Herzinsuffizienz ▪ Negativempfehlung für die Verwendung von Prognose-Instrumenten zur Überweisung in die palliative Versorgung ▪ Zugang zu palliativer Versorgung für Patientinnen und Patienten sowie Angehörigen ermöglichen ▪ Einstellen von Maßnahmen in der Sterbephase, die nicht einer bestmöglichen Lebensqualität dienen

Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung“ (V1.4.5) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.5	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; K: Kerninhalt; MCS: Mechanical circulatory support; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt					

4.4.4 Monitoring (V1.5)

4.4.4.1 Allgemeines Monitoring (V1.5.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Im Rahmen des Monitorings wird der klinische Status der Patientinnen und Patienten regelmäßig überprüft. Dabei sollen insbesondere Hinweise zur Belastbarkeit in Alltagssituationen und zum Volumenstatus erhoben werden. Um eine eventuelle Volumenbelastung rechtzeitig zu erkennen, soll das Körpergewicht regelmäßig, auch durch die Patientinnen und Patienten selbst, kontrolliert werden.

Mit symptomatischen Patientinnen und Patienten sollte, soweit möglich, das Protokollieren von täglichen Gewichtskontrollen vereinbart werden. Die Patientinnen und Patienten sollten dazu aufgefordert werden, bei einem deutlichen, kurzfristigen Gewichtsanstieg (zum Beispiel mehr als 1 Kilogramm in 24 Stunden oder mehr als 2,5 Kilogramm pro Woche) die behandelnde Ärztin oder den behandelnden Arzt zu konsultieren. Die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt sollte prüfen, ob die Patientin oder der Patient auf der Grundlage des Gewichtsprotokolls selbständige Anpassungen der Diuretikadosis (insbesondere Schleifendiuretika) vornehmen kann.

Die tatsächlich eingenommene Medikation, einschließlich der Selbstmedikation, und mögliche Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie sind zu erfragen, um Therapieänderungen oder Dosisanpassungen möglichst frühzeitig vornehmen zu können.

Im Rahmen der körperlichen Untersuchung ist insbesondere zu achten auf:

- die Jugularvenenfüllung,
- periphere Ödeme,
- Zeichen der pulmonalen Stauung bei der Auskultation von Herz und Lunge,
- den Ernährungszustand, wobei insbesondere zu prüfen ist, ob eine eventuell vorliegende kardiale Kachexie durch eine Hypervolämie maskiert wird,
- den Blutdruck im Liegen und im Stehen und
- Herzrhythmus und Herzfrequenz (insbesondere als Hinweis auf neu aufgetretenes Vorhofflimmern).

In mindestens halbjährlichen Abständen sind Natrium, Kalium und Kreatinin im Serum sowie die Nierenfunktion durch Berechnung der glomerulären Filtrationsrate (eGFR) auf Basis der Serum-Kreatinin-Bestimmung zu kontrollieren. Häufigere Kontrollen können insbesondere bei einer Therapieänderung erforderlich sein.

Eine routinemäßige Röntgen-Thorax-Kontrolle, eine routinemäßige Langzeit-EKG-Kontrolle, die Bestimmung des Digitalisspiegels bei Therapie mit Herzglykosiden oder die Bestimmung natriuretischer Peptide (BNP) gehören nicht zum Monitoring.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [21], CCS 2017 [18], ESC 2020 [23], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- allgemeines Monitoring
- Volumenstatus und Körpergewichtskontrolle
- Kontrolle der Medikation
- körperliche Untersuchung
- Blutkontrolle

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeines Monitoring“ (V1.5.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.1 – K1 allgemeines Monitoring	▪ Umfang und Inhalte des Monitorings ▪ fachkardiologische Verlaufsuntersuchungen	AND 2017●, NICE 2018, NVL 2021	2	6	7	▪ Inhalte des Monitorings ▫ Beurteilung der Wirksamkeit der Ernährungstherapie u. a. anhand von Parametern wie dem NYHA-Stadium, biochemischen Parametern (wie bspw. Blutfette), medizinischen Untersuchungsergebnissen (u. a. EKG), Medikation, ernährungsbedingten körperlichen Parametern (wie Gewicht, BMI, Taillenumfang) und Symptomen wie Ödemen, Kongestion, Kurzatmigkeit etc.[#] ▪ regelmäßige fachkardiologische Verlaufsuntersuchungen, auch für wenig symptomatische / asymptomatische Patientinnen und Patienten[#]
V1.5.1 – K2 Medikation Kontrolle	▪ Monitoring spezifischer medikamentöser Therapien ▪ Kontrollintervalle	NHF 2018●, NICE 2018	4	4	5	▪ Kontrolle der Therapie mit Amiodaron alle 6 Monate ▪ Monatliche Kontrolle in den ersten 3 Monaten ab Erreichen der Zieldosis bei ACE-Hemmern, ARBs und MRAs, danach alle 6 Monate und bei akutem Bedarf
V1.5.1 – K3 körperliche Untersuchung	▪ Überwachung des Blutdrucks ▪ Herzrhythmuskontrolle ▪ Überwachung des Lungendrucks ▪ Erfassung des klinischen Status	ESC 2020●, NHF 2018●, NICE 2018, NVL 2021	1	5	7	▪ regelmäßige Kontrolle des Herzrhythmus unter Therapie mit Ivabradin und Beendigung der Therapie, wenn kein stabiler Sinusrhythmus[#]
V1.5.1 – K4 Blutkontrolle	▪ Kontrolle von Leber- und Schilddrüsenwerten ▪ Kontrolle auf Hyperkaliämie ▪ Kontrolle der Nierenfunktion ▪ Kontrolle von Kalium und Natrium	NICE 2018, NVL 2021	1	4	4	▪ Kontrolle der Leber und Schilddrüsenwerte im Rahmen der routinemäßigen klinischen Kontrollen bei Amiodaron

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; BMI: Body-Mass-Index; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.4.2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management (V1.5.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Folgende Patientinnen und Patienten können von einem intensivierten individuellen Betreuungsangebot profitieren, das eine proaktive, strukturierte Begleitung durch hierfür geschulte, die ärztliche Behandlung unterstützende, nichtärztliche Fachkräfte vorsieht und unter Berücksichtigung der Schwere der Erkrankung sowie der individuellen Konstellation hausärztlich oder fachärztlich bzw. durch eine entsprechend qualifizierte Einrichtung geführt werden kann."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [21], CCS 2017 [18], ESC 2021 [12], NICE 2018 [19], NHF 2018 [11], NVL 2021 [4]):

- allgemeine Aspekte
- multidisziplinäre Teams
- intensivierte Betreuung und Telemonitoring

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management“ (V1.5.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2 – K1 multidisziplinäre Teams	▪ multidisziplinäre Betreuung ▪ Aufgaben des multidisziplinären Teams	AND 2017●, CCS 2017●, NICE 2018, NVL 2021	4	7	10	▪ schnellstmögliche Übernahme der Routineversorgung durch die primärärztliche Versorgung zusammen mit dem multidisziplinären Team ▪ konkrete Aufgaben des multidisziplinären Teams: ▫ Diagnose ▫ Aufklärung ▫ Optimierung der Therapie ▫ Fortsetzung der Versorgung nach interventionellen Maßnahmen ▫ Behandlung therapieresistenter Herzinsuffizienz ▫ für alle zugängliche Dokumentation u. a. zu diagnostischen und anamnestischen Ergebnissen, Therapie
V1.5.2 – K2 intensivierte Betreuung und Telemonitoring	▪ intensivierte Betreuung mit ergänzenden Komponenten ▪ Telemonitoring / telefonische Unterstützung nach Entlassung aus dem Krankenhaus ▪ nicht invasives Telemonitoring ▪ Monitoring des Pulmonalarteriendrucks	ESC 2021●, NHF 2018●, NVL 2021	2	2	4	▪ intensivierte Betreuung zusätzlich zur hausärztlichen Betreuung bei Patientinnen und Patienten mit einem erhöhten Mortalitäts- oder Hospitalisierungsrisiko mit Komponenten wie[#]: ▫ Betreuung durch spezialisierte Pflegekräfte ▫ strukturierte telefonische Beratung ▫ Telemonitoring ▪ Angebot von Telemonitoring oder telefonischem Kontakt nach Entlassung aus dem Krankenhaus, wenn Face-to-Face-Konsultationen nicht möglich sind

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.4.2.1 Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Hausärztlich geführte besondere Betreuungsangebote bieten Unterstützung insbesondere für Patientinnen und Patienten mit:

- Zustand nach Dekompensation/stationärem Aufenthalt wegen Herzinsuffizienz oder
- komplikationsträchtigen Komorbiditäten.

Diese Angebote sollen die Erreichung der Therapieziele gemäß Nummer 1.3 bei Patientinnen und Patienten mit besonderem Betreuungsbedarf unterstützen, z. B. durch:

- Gemeinsame regelmäßige Erfassung und Beurteilung von Körperwarnsignalen,
- Schulungselemente zum Erlernen von angemessenen Maßnahmen bei Warnsymptomen (z. B. selbständige Anpassung der Medikation),
- Motivationsförderung zur konsequenten Einhaltung des vereinbarten Behandlungsplans (z. B. Erreichung von Zieldosierungen),
- Hilfestellung bei Umsetzungsproblemen.“

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.4.4.2.2 Facharztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Fachärztlich geführte besondere Betreuungsprogramme bieten Unterstützung insbesondere für Patientinnen und Patienten, die besondere Krankheitsverläufe bzw. ein höheres Risiko aufweisen, gekennzeichnet durch:

- Progrediente Herzinsuffizienz der Stadien NYHA III oder NYHA IV oder
- Zustand nach Dekompensation/stationärer Aufenthalt wegen Herzinsuffizienz im fortgeschrittenen Stadium NYHA III oder NYHA IV.

Diese Unterstützungsangebote müssen durch einen kardiologischen Facharzt / eine kardiologische Fachärztin, eine qualifizierte Einrichtung oder - unter Beachtung von § 116b Absatz 8 SGB V - ein geeignetes Krankenhaus zur ambulanten Behandlung nach § 116b Absatz 2 Satz 1 SGB V in der bis zum 31. Dezember 2011 geltenden Fassung geleitet werden.

Diese Angebote sollen die Erreichung der Therapieziele gemäß Nummer 1.3 bei Patientinnen und Patienten mit besonderem Betreuungsbedarf unterstützen, z. B. durch:

- Gemeinsame regelmäßige Erfassung und Beurteilung von Körperwarnsignalen,
- Schulungselemente zum Erlernen von angemessenen Maßnahmen bei Warnsymptomen (z. B. selbständige Anpassung der Medikation),
- Motivationsförderung zur konsequenten Einhaltung des vereinbarten Behandlungsplans (z. B. Erreichung von Zieldosierungen),
- Hilfestellung bei Umsetzungsproblemen.“

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.4.4.2.3 Allgemeine Anforderungen an die besonderen Unterstützungsangebote (V1.5.2.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Die oben beschriebenen besonderen Unterstützungsangebote sollen im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms angeboten werden. Diese müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Praxis-/Einrichtungsbasierte Versorgungsmodelle, die eine Kontinuität der Versorgung gewährleisten,
- Festlegung von Anforderungen an die fachliche Qualifikation der nichtärztlichen Fachkräfte,
- Gewährleistung der Datensicherheit,
- Standardisierte Vorgehensweise und Dokumentation (z. B. Standardgesprächsprotokoll).
- Festlegungen zum zeitlichen Umfang und zur kontrollierten Beendigung der Unterstützungsangebote“

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.4.5 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant und stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2020 Position [33], CCS 2017 [18], DGPR 2020 [10], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- allgemeine Aspekte zur Kooperation der Versorgungsebenen
- Kooperation Hausarzt und Kardiologe
- Entlassmanagement

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen“ (V1.6)(mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.6 – K1 allgemein	▪ Kapazitäten zur Überweisung ▪ interdisziplinäre und sektorenübergreifende Vernetzung und Betreuung von Patientinnen und Patienten ▪ integrierte Versorgung	CCS 2020 position•, CCS 2017•, DGPR 2020, NICE 2018, NVL 2021	6	7	9	▪ Bereitstellung notwendiger Kapazitäten durch spezialisierte Fachärztinnen / -ärzte und Fachkliniken für Überweisungen[#] ▪ Vernetzung von Ärzten und medizinischem Fachpersonal mit Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und nachbehandelnden Einrichtungen[#] ▪ Überweisung durch das multidisziplinäre Behandlungsteam zur Rehabilitation und tertiären sowie palliativen Versorgung, sofern notwendig ▪ spezifische Aufgaben des Teams der Primärversorgung: ▫ Sicherstellung einer effektiven Kommunikation hinsichtlich diagnostischer Befunde, Therapieempfehlungen, Kontrollintervallen und -terminen zwischen den Sektoren ▫ klinische Dokumentation des Versorgungsgeschehens der Patientin / des Patienten ▫ wiederholte Konsultation Patientin / Patient alle 6 Monate ▫ Kommunikation von Änderungen / Ergänzungen in der klinischen Dokumentation mit der Patientin / dem Patienten und dem multidisziplinären Behandlungsteam ▫ Organisation des Zugangs zur spezialisierten Versorgung ▪ bei herztransplantierten Patientinnen und Patienten: enge Abstimmung hinsichtlich spezifischer Monitoring- und Therapieanforderungen zwischen primärärztlicher Versorgung und transplantierenden Zentren[#]

Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen“ (V1.6)(mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6 – K2 Hausarzt und Kardiologe	▪ Kooperation zwischen Hausarzt und Kardiologie ▫ Abstimmung diagnostischer Maßnahmen ▫ Abstimmung von Überweisungen in spezialisierte Einrichtungen ▫ Konstellationen zur Kooperation außerhalb der Kontrolluntersuchungen ▫ Einbindung weiterer Fachdisziplinen	CCS 2020 position●, NVL 2021	4	4	5	▪ Abstimmung von weiterführenden aufwendigen und invasiven diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen einschließlich Abklärung der Vorstellung in einem spezialisierten Zentrum für eine HTx[#] ▪ Beachtung des BMI ▪ Konstellationen zur Kooperation außerhalb der Kontrolluntersuchungen in folgenden Fällen[#]: ▫ Probleme während oder nach Einstellung mit Pharmaka ▫ Unsicherheiten hinsichtlich Umsetzung von Therapieempfehlungen ▫ Vorhof- oder Kammerrhythmusstörungen ▫ Prüfung weiterer Therapieoptionen, wenn keine Symptomverbesserung ▫ Indikation zu medikamentöser antiarrhythmischer Therapie oder Implantation eines Schrittmachers / Defibrillators ▫ Klärung weiterführender interventioneller Therapieverfahren
V1.6 – K3 multidisziplinäres Entlassmanagement	▪ Weitergabe des Versorgungsplans ▪ kardiologische Kontrolle ▪ interprofessionelles Entlassmanagement zur Sicherstellung der ambulanten Anschlussversorgung	NICE 2018, NVL 2021	2	2	3	▪ Weitergabe des Versorgungsplans an Patientinnen und Patienten, Angehörige und alle an der Versorgung Beteiligte[#] ▪ engmaschige kardiologische Kontrolle nach kardialer Dekompensation und Entlassung aus dem Krankenhaus innerhalb von 7 bis 10 Tagen[#]

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

BMI: Body-Mass-Index; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); V: Versorgungsaspekt

4.4.5.1 Koordinierende Ärztin / koordinierender Arzt (V1.6.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Die Langzeitbetreuung der Patientin oder des Patienten und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms erfolgt grundsätzlich durch die Hausärztin oder den Hausarzt im Rahmen der in § 73 SGB V beschriebenen Aufgaben. In Ausnahmefällen kann eine Patientin oder ein Patient mit chronischer Herzinsuffizienz eine zugelassene oder ermächtigte qualifizierte Fachärztin, einen zugelassenen oder ermächtigten qualifizierten Facharzt oder eine qualifizierte Einrichtung, die für die Erbringung dieser Leistungen zugelassen oder ermächtigt ist oder die nach § 137f Absatz 7 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch an der ambulanten ärztlichen Versorgung teilnimmt, auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm wählen, wenn die gewählte Fachärztin, der gewählte Facharzt oder die gewählte Einrichtung an dem Programm teilnimmt. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Patientin oder der Patient bereits vor der Einschreibung von dieser Ärztin, diesem Arzt oder dieser Einrichtung dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen erforderlich ist. Die Überweisungsregeln in Nummer 1.6.2 sind von der Ärztin, vom Arzt oder der gewählten Einrichtung zu beachten, wenn ihre besondere Qualifikation für eine Behandlung der Patientin oder des Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.4.5.2 Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Der Arzt oder die Ärztin hat zu prüfen, ob insbesondere bei folgenden Indikationen oder Anlässen eine Überweisung oder Weiterleitung zur Mitbehandlung und zur erweiterten Diagnostik und Risikostratifizierung von Patientinnen und Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin beziehungsweise zur qualifizierten Einrichtung erfolgen soll:

- bei Fortschreiten der chronischen systolischen Herzinsuffizienz, trotz individuell angepasster Therapie gemäß Nummer 1.4.1 und 1.4.2,
- falls erforderlich zur Erreichung einer optimalen medikamentösen Therapie gemäß Nummer 1.4.2,
- zur Kontrolle mittels Echokardiographie bei relevanten Verschlechterungen des klinischen Zustandes der Patientin oder des Patienten,

- zur Abklärung von Indikationen für spezielle interventionelle Maßnahmen gemäß Nummern 1.4.4.1 und 1.4.4.2 zu einem diesbezüglich qualifizierten Facharzt oder zu einer diesbezüglich qualifizierten Fachärztin oder zu einer diesbezüglich qualifizierten Einrichtung,
- zur Abklärung einer Transplantationsindikation.

Bei Patienten und Patientinnen mit schwerer Herzinsuffizienz der Stadien NYHA III oder NYHA IV oder Patienten und Patientinnen, die innerhalb der letzten 12 Monate mindestens einmal vollstationär wegen einer Herzinsuffizienz der Stadien NYHA III oder NYHA IV behandelt worden sind, kann daneben unter Beachtung von § 116b Absatz 8 SGB V auch eine Überweisung an ein geeignetes Krankenhaus zur ambulanten Behandlung nach § 116b Absatz 2 Satz 1 SGB V in der bis zum 31. Dezember 2011 geltenden Fassung erwogen werden.

Der jeweils qualifizierte Facharzt oder die jeweils qualifizierte Fachärztin oder die qualifizierte Einrichtung soll nach Möglichkeit dem behandelnden Arzt oder der behandelnden Ärztin Empfehlungen zur weiteren individuellen Anpassung der Dosierung der medikamentösen Herzinsuffizienz-Behandlung sowie des Körpergewichts beziehungsweise des Volumenstatus aussprechen.

Im Übrigen entscheidet der Arzt oder die Ärztin nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Überweisung."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AAFP 2017 [25], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- Schwellenwerte Biomarker zur Überweisung
- Überweisung im Rahmen der Erstdiagnostik
- Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Überweisung zum qualifizierten Facharzt / Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V1.6.2 – K1 Überweisung zur / zum qualifizierten Fachärztin / Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung	▪ Schwellenwerte Biomarker zur Überweisung ▪ Überweisung ▫ im Rahmen der Erstdiagnostik ▫ zur Durchführung einer interventionellen Maßnahme	AAFP 2017●, NICE 2018, NHF 2018●, NVL 2021	2	3	4	▪ Überweisung im Rahmen der Erstdiagnostik bei Verdacht auf eine Herzinsuffizienz# ▪ Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt bei NT-proBNP-Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter (47 bis 236 pmol/Liter) Hinweis: Die Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt bei NT-proBNP-Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter wird in Deutschland so bislang nicht praktiziert. Die Empfehlung stammt aus der britischen Leitlinie NICE 2018. Daher ist vor diesem Hintergrund die Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem zu berücksichtigen.

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; V: Versorgungsaspekt

4.4.5.3 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Indikationen zur stationären Behandlung von Patientinnen und Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz in einer stationären Einrichtung sind insbesondere

- akute oder chronische Dekompensation,
- Durchführung von speziellen interventionellen Maßnahmen gemäß Nummern 1.4.4.1 und 1.4.4.2 in diesbezüglich qualifizierten Einrichtungen.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [18], NHF 2018 [11], NVL 2021 [4]):

- Indikationen für die Überweisung
- Entscheidung für die Überweisung zur Revaskularisierung
- Überweisung an spezialisierte Einrichtungen

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus	▪ Indikationen für die Einweisung ▪ Entscheidung für die Überweisung zur Revaskularisierung	CCS 2017•, NVL 2021	2	3	4	▪ Indikationen zur stationären Einweisung, sofern keine palliative Situation vorliegt bei: # ▫ hämodynamischen relevanten Arrhythmien, ▫ wiederholten ICD-Schocks, ▫ ausgeprägten Elektrolytverschiebungen, ▫ neu aufgetretener oder dekompensierter, Komorbidität (z. B. Pneumonie mit hohem CRB-65-Index, Lungenembolie, diabetischer Ketoazidose, Schlaganfall, akuter Nierenschädigung), ▫ Dekompensation ▪ Entscheidung für Überweisung zur Revaskularisation auf Basis von kardialen und nicht kardialen Faktoren#
V1.6.3 – K2 spezialisierte Einrichtungen	▪ Überweisung von Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz ▪ Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen ▪ Abklärung einer Indikation für Kunstherzen / Unterstützungssysteme	CCS 2017•, NHF 2018•, NVL 2021	3	4	4	▪ Überweisung von Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener chronischer Herzinsuffizienz, aber guter Lebenserwartung, an ein Herzzentrum ▪ Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen ▫ Implantation von Herzunterstützungssystemen bei Patientinnen und Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz trotz leitliniengerechter Therapie ohne weitere schwerwiegende Komorbiditäten ▪ Abklärung einer Indikation zu einem Kunstherz oder einem Unterstützungssystem ausschließlich in dafür spezialisierten Einrichtungen#

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.5.4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms ist insbesondere bei Vorliegen von Komplikationen oder Begleiterkrankungen zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient mit Herzinsuffizienz von einer Rehabilitationsleistung profitieren kann.

Eine Leistung zur medizinischen Rehabilitation soll insbesondere erwogen werden, um die Erwerbsfähigkeit, die Selbstbestimmung und gleichberechtigte Teilhabe der Patientin oder des Patienten am Leben in der Gesellschaft zu fördern, Benachteiligungen durch die Herzinsuffizienz und ihre Begleit- und Folgeerkrankungen zu vermeiden oder ihnen entgegenzuwirken."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [18], DGPR 2020 [10], NVL 2021 [4]):

- allgemeine Aspekte
- generelle Anforderungen
- medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation
- Home-based Rehabilitation / Tele-Rehabilitation
- Entlassung und Nachsorge

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6.4 – K1 allgemeine Aspekte	▪ Indikationen zur Veranlassung ▪ Zeitpunkt der Rehabilitation ▪ Rehabilitation bei Frauen ▪ Anschlussrehabilitation	CCS 2017•, DGPR 2020, NVL 2021	9	9	12	▪ Indikationen: ▫ nach einer Operation ▫ Patientinnen und Patienten mit NYHA I–III und stabilen Patientinnen und Patienten nach Dekompensation ▫ nach ICD-, CRT-, WCD-Implantation# ▫ nach Implantation eines Herzunterstützungssystems# ▫ nach einer Herztransplantation# ▫ bei Kindern und Jugendlichen, wenn Auswirkungen der Erkrankung die körperliche oder geistige Entwicklung relevant beeinträchtigen / zu beeinträchtigen drohen# ▪ besondere Motivierung von Frauen bei entsprechender Indikation, eine kardiologische Rehabilitation in Anspruch zu nehmen, zur Vermeidung einer Unter-Inanspruchnahme# ▪ Anschlussrehabilitation unmittelbar nach akutstationärem Aufenthalt#
V1.6.4 – K2 generelle Anforderungen	Anforderungen an die kardiologische Rehabilitation allgemein und die Reha Phase II	DGPR 2020	9	9	9	▪ Anforderungen an kardiologische Rehabilitation#: ▫ zentrumsbasiert ▫ multidisziplinär ▫ unter fachkardiologischer Verantwortung ▫ Vorliegen von Expertise auf weiteren Fachgebieten ▫ generelle Gewährleistung kardiologischer Expertise beim ärztlichen und nicht ärztlichen Fachpersonal ▫ Gewährleistung der internen Vernetzung und des kommunikativen Austauschs im Rehabilitationsteam ▫ in enger Kooperation mit dem Transplantationszentrum in den ersten Wochen nach einer HTx#

Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6.4 – K3 medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation	Negativempfehlung für eine medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation	DGPR 2020	1	1	2	Negativempfehlung für eine medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation bei folgenden Bedingungen[#]: ▪ nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation ▪ bei schwerer limitierender Begleiterkrankung ▪ bei einer ergometrischen Belastbarkeit < 75 Watt
V1.6.4 – K4 Entlassung und Nachsorge	▪ Nachsorge ▪ Patientenbetreuung und Maßnahmen der strukturierten Versorgung	DGPR 2020, NVL 2021	4	4	11	▪ Nachsorge[#] ▫ langfristiges Nachsorgeprogramm nach Phase-II-Rehabilitation ▫ strukturiertes körperliches Training als Bestandteil ▫ weitere regelmäßige und langfristige hausärztliche Betreuung unter Miteinbeziehung einer Fachärztin / eines Facharztes ▪ Empfehlung und Vermittlung von Maßnahmen der strukturierten Versorgung zum Abschluss der Rehabilitation[#]

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt; WCD: Tragbarer (wearable) Kardiovreter-Defibrillator

4.4.6 Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (§ 137f Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 SGB V) (V4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

In der aktuellen DMP-A-RL ist kein Wortlaut enthalten.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Zu diesem Versorgungsaspekt gibt die Leitlinie NVL 2021 [4] lediglich eine ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung.

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die inhaltlich diskrepant zur DMP-A-RL sind.

4.4.6.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Die Anforderungen an die Schulung der Ärztinnen und Ärzte sind in § 4 dieser Richtlinie geregelt."

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (DGPR 2020 [10], NICE 2018 [19]):

- Schulung für spezielle Aufgaben in der kardiologischen Rehabilitation.

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Leistungserbringer“ (V4.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5.1	**Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt**	**Leitlinie(n)[a]**	**Hoher GoR**		**N**	**Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise**
			nD	**n**		
V4.1 – K1 Schulungen der Leistungserbringer	Schulungen für spezielle Aufgaben	DGPR 2020, NICE 2018	1	1	2	Schulung für spezielle Aufgaben in der kardiologischen Rehabilitation: Wundversorgung, Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und / oder Diabetes mellitus Typ 2[#]

methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.6.2 Schulungen der Versicherten (V4.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Die Anforderungen an die Schulung der Versicherten sind in § 4 dieser Richtlinie geregelt.

Im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms prüft die Ärztin oder der Arzt unter Berücksichtigung bestehender Folge- und Begleiterkrankungen, ob die Patientin oder der Patient von strukturierten, in der Regel evaluierten, zielgruppenspezifischen und publizierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen profitieren kann. Sofern zum Zeitpunkt der Vertragsschlüsse zu strukturierten Behandlungsprogrammen die verfügbaren Schulungsprogramme noch nicht evaluiert sind, dürfen diese zum Gegenstand des Vertrages gemacht werden, wenn spätestens mit Programmstart eine Evaluierung auf der Basis eines Evaluationskonzeptes eingeleitet wird, die nach längstens vier Jahren abgeschlossen sein muss. Die Publikation muss spätestens 18 Monate nach Abschluss der Evaluation vorliegen. Sobald evaluierte und publizierte Schulungsprogramme vorliegen, sollen diese in den Verträgen zu strukturierten Behandlungsprogrammen eingesetzt werden. Die Verträge sind entsprechend anzupassen. Bereits laufende Evaluationsstudien zu anderen in den Verträgen integrierten Schulungen können innerhalb des vorgesehenen Evaluationszeitraumes von vier Jahren zu Ende geführt werden. Während dieses Zeitraums können die Verträge hinsichtlich dieser Schulungen unverändert weitergeführt werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [21], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NVL 2021 [4]):

- Schulungselemente zum Selbstmanagement
- Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Versicherten“ (V4.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V4.2 – K1 Schulungen der Versicherten	▪ Schulungselemente zum Selbstmanagement ▪ Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen	AND 2017●, ESC 2021●, NHF 2018●, NVL 2021	3	4	5	▪ Schulungselemente zum Selbstmanagement (zeitnah nach Diagnosestellung u. a. zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz der Betroffenen) ▪ Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen und vorliegenden psychischen Problemen sowie ggf. Einbezug von Angehörigen[#]

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.7 Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF) (V.W)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

In der aktuellen DMP-A-RL ist dieser Versorgungsaspekt bisher nicht enthalten.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinie Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ESC 2020 [23], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11]):

- Maßnahmen bei HFmrEF:
  - medikamentöse Therapie
  - körperliche Aktivität

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 19 dargestellt.

Tabelle 19: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF)“ (V.W)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.6	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V.W – K1 Maßnahmen bei HFmrEF	▪ Indikation für eine medikamentöse Therapie mit einem ▫ Betablocker ▫ ACE-Hemmer ▫ ARB ▫ MRA ▫ Diuretika ▫ ARNI (Sacubitril/Valsartan) ▪ körperliche Aktivität bei klinisch stabilen asymptomatischen, optimal behandelten Patientinnen und Patienten mit HFmrEF: ▫ hochintensiver Freizeitsport ▫ Geschicklichkeits-, Kraft-, Misch- oder Ausdauersportarten ohne Wettkampfcharakter (niedrige bis mittlere Intensität in der Freizeit)	NHF 2018•, ESC 2020•, ESC 2021•	1	1	12	Therapie mit Diuretika bei Patientinnen und Patienten mit HFmrEF und Anzeichen von Stauungen[#]

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Neprilysin-Inhibitor; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HFmrEF: Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion; K: Kerninhalt; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.8 Diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF) (V.X)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

In der aktuellen DMP-A-RL ist dieser Versorgungsaspekt bisher nicht enthalten.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 7 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [20], CCS 2017 [18], ESC 2020 [23], ESC 2021 [12], NHF 2018 [11], NICE 2018 [19], NVL 2021 [4]):

- nicht medikamentöse Maßnahmen
- medikamentöse Therapie
- Komorbiditäten
- Ernährung
- interventionelle Maßnahmen

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 20 dargestellt.

Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)“ (V.X)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.6	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V.X – K1 allgemein	körperliche Aktivität und Lifestyle-Interventionen	ESC 2020•	1	1	2	▪ moderates Ausdauer- und dynamisches Widerstandtraining ▪ Interventionen zum Lebensstil und optimale Behandlung von kardiovaskulären Risikofaktoren
V.X. – K2 medikamentöse Therapie	▪ medikamentöse Therapie mit ▫ ACE, ARB, ARNI und MRA ▫ Diuretika ▫ Antihypertonika ▪ routinemäßige Gabe von Nitraten und Phosphodiesterase-Hemmern	ACC 2017, CCS 2017•, ESC 2021•, NHF 2018•, NICE 2018, NVL 2021	6	6	12	▪ medikamentöse Therapie ▫ Fortführen der Behandlung mit ACE-Hemmern, ARBs, ARNIs, Betablockern oder MRAs in der angestrebten Dosierung, um eine erneute Verschlechterung zu vermeiden# ▫ geringe bis mittlere Dosis von Schleifendiuretika; bei Nichtansprechen Konsultation eines Spezialisten ▫ Diuretika-Gabe zur Kontrolle von Symptomen und bei Flüssigkeitsretention# Hinweis: Die Wirkstoffe der ACE-Hemmer, ARBs, ARNIs, Betablocker und MRAs unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Zulassung für die Indikation HFpEF. Einzelne Wirkstoffe der genannten Wirkstoffgruppen besitzen teilweise keine Zulassung in der Indikation HFpEF.
V.X. – K3 Komorbiditäten	▪ Screening auf Komorbiditäten ▪ Behandlung von Komorbiditäten: ▫ Bluthochdruck ▫ Vorhofflimmern	ACC 2017, CCS 2017•, ESC 2021•, NVL 2021	5	5	7	▪ Screening auf und Behandlung der Ursachen sowie Behandlung von kardiovaskulären und nicht kardiovaskulären Komorbiditäten bei Patientinnen und Patienten mit HFpEF ▪ Behandlung bei Bluthochdruck ▫ Anstreben eines systolischen Blutdrucks von 130 mmHG bei Vorliegen einer Hypertonie ▫ Kontrolle des systolischen und diastolischen Blutdrucks ▪ Behandlung weiterer Komorbiditäten#

Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)“ (V.X)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.6	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Neprilysin-Inhibitor; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt					

4.4.9 Rechtsherzinsuffizienz (V.Y)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

In der aktuellen DMP-A-RL ist dieser Versorgungsaspekt bisher nicht enthalten.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 1 Leitlinie Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [18]):

- Diagnostik und Behandlung der Rechtsherzinsuffizienz

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Patientinnen und Patienten mit Rechtsherzinsuffizienz“ (V.Y)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.8	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n)[a]	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V.Y. – K1 Rechtsherzinsuffizienz	▪ Diagnostik ▪ (medikamentöse) Therapie ▪ Einbezug einer Fachärztin / eines Facharztes und spezieller Zentren	CCS 2017•	7	7	7	▪ Diagnostische Abklärung der Rechtsherzinsuffizienz# ▫ Echokardiografie# ▫ Rechtsherzkatheteruntersuchung# ▪ Therapie: ▫ medikamentöse Therapie mit Diuretika# ▫ Behandlung einer sekundären Rechtsherzinsuffizienz analog der Leitlinien für die Linksherzinsuffizienz ▪ Untersuchung in speziellen Zentren: ▫ bei Rechtherzinsuffizienz und pulmonalem Hochdruck# ▫ bei schweren rechtsseitigen obstruktiven Läsionen oder Regurgitation zur Erwägung operativer Eingriffe# ▪ Überweisung an eine Fachärztin / einen Facharzt zur Beurteilung der Ätiologie, Begleiterkrankungen und für den Behandlungsplan#

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.10 Digitale Anwendungen (V.Z)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

In der aktuellen DMP-A-RL ist kein Wortlaut zu diesem Versorgungsaspekt enthalten.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.5 Zusammenfassende Darstellung

In Tabelle 22 werden die Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen aufgeführt und die jeweiligen Diskrepanzen stichwortartig zusammengefasst.

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen	Diskrepanzen
Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe	5	▪ Anamnese ▫ Untersuchung auf weitere Kriterien wie Vor- und Begleiterkrankungen, Expositionen, seltene Ursachen und familiäre Disposition ▫ Bestimmung und Dokumentation des aktuellen funktionellen Status ▫ Anamnese und körperliche Untersuchung als Basis der Therapieplanung ▫ Abklärung bei Verdacht auf Kardiomyopathie ▫ Risikoassessment bei Schwangeren ▪ weiterführende Diagnostik ▫ mittels Labordiagnostik und EKG nach Anamnese und körperlicher Untersuchung ▫ routinemäßige Blutuntersuchung zur Differenzialdiagnostik ▫ Durchführung einer Elektrokardiografie bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf oder neu diagnostizierten Herzinsuffizienz ▫ Aufklärung ▪ Echokardiografie ▫ bei schwangeren Patientinnen mit sich verschlechternder oder mit Verdacht auf Herzinsuffizienz ▫ zur weiteren Abklärung des Verdachts einer Herzinsuffizienz ▫ zur Bewertung systolischen und diastolischen Funktion und Diagnostik von intrakardialen Shunts sowie als Grundlage für die Therapieplanung[#] ▫ Anforderungen an und Indikationen zur Durchführung ▫ Möglichkeit einer klaren Interpretation der Messwerte

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ weitere Bildgebung ▫ Indikationen für die Durchführung eines CT, einer MRT, eines Röntgenthorax und einer invasiven Koronarangiografie ▪ Messung der natriuretischen Peptide und / oder kardiales Troponin: ▫ zur Diagnosesicherung bzw. zur Ausschlussdiagnostik einer Herzinsuffizienz ▫ bei Einweisung ins Krankenhaus ▫ bei Kurzatmigkeit ▫ zur prognostischen Abschätzung und Optimierung der medikamentösen Therapie bei Personen mit reduzierter Ejektionsfraktion ▫ Serumlevel der natriuretischen Peptide ermöglichen keine Unterscheidung in eine Herzinsuffizienz mit erhaltener oder reduzierter Ejektionsfraktion ▫ differenzialdiagnostische Abklärung hoher Serumlevel ▫ Berücksichtigung von Einflussfaktoren auf den Serumspiegel natriuretischer Peptide ▫ Messung des kardialen Troponins zur prognostischen Abschätzung

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
Therapeutische Maßnahmen		
Allgemeine Maßnahmen	6	▪ Therapieplanung: ▫ regelmäßige Besprechungen und Diskussionen ▫ gemeinsame Entscheidungsfindung ▫ multimorbide / ältere Patientinnen und Patienten: - Angebot von Therapiemaßnahmen unter Berücksichtigung individueller Therapieziele, spezifischer Begleiterkrankungen und in angepasster Dosierung ▫ Berücksichtigung der psychosozialen Situation: - psychische und psychosomatische Komorbiditäten, - kognitive Leistungsfähigkeit, - soziales Umfeld sowie - mögliche psychosoziale Auswirkungen therapeutischer Maßnahmen ▫ Arzt-Patienten-Kontakt soll den Prinzipien einer patientenzentrierten Kommunikation folgen ▪ Aufklärung und Beratung: ▫ regelmäßige Beratung und Aufklärung bei neu diagnostizierten Patientinnen und Patienten: ▫ regelmäßige Aufklärung während der Therapie ▪ Aufklärung und Beratung vor oder bei Schwangerschaft: ▫ vor einer Schwangerschaft ▫ gemeinsame Entscheidungsfindung unter Beachtung geburtshilflicher Faktoren ▫ Aufklärung von Frauen mit reduzierter Ejektionsfraktion hinsichtlich des Risikos der Verschlechterung der Erkrankung unter Schwangerschaft und Geburt ▪ Motivierung zur aktiven Mitwirkung ▪ körperliche Aktivität: ▫ Therapieoptimierung / Risikominimierung vor Beginn der körperlichen Aktivität ▫ moderates Ausdauer- und dynamisches Krafttraining ▫ regelmäßige körperliche Aktivität zur kardialen Rehabilitation nach HTx

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ Ernährung ▫ Berücksichtigung von spezifischen Kriterien bei der Erstellung eines individuellen Ernährungsplans ▫ Vermeidung der Aufnahme von kaliumhaltigem Salz ▫ Negativempfehlung für ein grundsätzliches Abraten von einer Restriktion des Salzkonsums und der Flüssigkeitsaufnahme
medikamentöse Therapie – allgemeine Grundsätze	1	▪ Abweichung von der angegebenen Zieldosis, sofern diese nicht erreicht werden kann ▪ regelmäßiges Überprüfen und konsequentes Absetzen, wenn ein Medikament nicht mehr indiziert ist ▪ Erstellung eines bundeseinheitlichen Medikationsplans (nach § 31a SGB V) ▪ Verzicht auf komplementäre oder alternative Anwendung weiterer medikamentöser oder nahrungsergänzender Mittel ▪ Behandlung von schwangeren Patientinnen analog der Leitlinien für nicht schwangere Patientinnen
medikamentöse Therapie – spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen	11	▪ übergeordnete Aspekte ▪ Kombinationstherapie mit jeweils 1 Arzneimittel aus den folgenden Wirkstoffgruppen bei Patientinnen und Patienten mit HFrEF und fehlenden Kontraindikationen: ▫ ARNI (oder ACE-Hemmer / ARB) ▫ Betablocker ▫ MRA ▫ SGLT-2-Inhibitoren ▫ durch Pflegekräfte durchgeführte Dosisanpassung bei ACE-Hemmern, ARBs, Betablockern und MRAs ▫ Kontraindikation für Herzmedikamente in der Schwangerschaft ▪ ACE-Hemmer ▫ Indikation bei akutem Myokardinfarkt sowie bei einer LVEF < 40 % nach Myokardinfarkt ▫ Therapie bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischen und asymptomatischen Verläufen mit nachgewiesener HfrEF und fehlenden Kontraindikationen

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ Betablocker ▫ Indikationen bei allen Patientinnen und Patienten mit LVEF < 40 % nach Myokardinfarkt ▫ symptomorientiere und frequenzadaptierte Dosisanpassung in 2-wöchigen Intervallen ▫ Fortführen der Therapie mit Betablockern in der Schwangerschaft ▪ Indikationen zur MRA-Gabe ▪ Indikationen für die Therapie mit Hydralazin und Nitrat[b] ▪ ARB ▫ Indikation bei Patientinnen und Patienten, die eine Behandlung mit ACE-Hemmern oder ARNIs nicht tolerieren ▫ Messung des Serumkaliums sowie der Nierenfunktion vor und nach Beginn der Therapie und bei jeder Dosissteigerung ▪ Ivabradin ▫ bei anhaltender Symptomatik trotz angemessener Medikation, einer LVEF ≤ 35 % und einer Herzfrequenz von > 70 Schlägen pro Minute sowie stabilem Sinusrhythmus ▪ ARNI ▫ Behandlung mit ARNI (Sacubitril/Valsartan) als Ersatz der medikamentösen Therapie mit ACE-Hemmern[c] ▫ Kontraindikation bei vorherigem Angioödem ▫ Negativempfehlung für die Kombination mit einem ACE-Hemmer und innerhalb von 36 Stunden nach der letzten Verabreichung des ACE-Hemmers ▪ Digitalis ▫ Digoxin bei sich verschlechternder oder schwerer Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion unter Hinzuziehung einer Spezialistin / eines Spezialisten ▪ Antikoagulation ▫ Beachtung möglicher Beeinträchtigung der Leber- und Nierenfunktion ▫ Therapie bei Schwangeren ▪ Indikationen zur Gabe von SGLT-2-Hemmern[d]

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
besondere Aspekte bei Komorbidität	9	▪ übergeordnete Aspekte ▫ Indikation für Antiarrhythmika bei anhaltenden Arrhythmien trotz optimaler Medikation und Korrektur von Ischämie oder Elektrolyt- und Stoffwechselanomalien ▫ Einflussfaktoren auf Prognose und Therapie, Therapieadhärenz ▫ Priorisierung der Behandlung von Komorbiditäten ▪ Anämie und Eisenmangel ▫ regelmäßige Untersuchung auf Anämie und Eisenmangel mittels vollständigem Blutbild, Serum-Ferritin-Spiegel und Transferrin-Sättigung ▫ intravenöse Verabreichung von Eisen ▫ Erythropoietin-stimulierende Mittel - Behandlung einer Anämie und reversible Ursachen eine Anämie - Negativempfehlung für den routinemäßigen Einsatz - Negativempfehlung bei Patientinnen und Patienten ohne fortgeschrittene Niereninsuffizienz ▪ Schlafdyspnoe / -apnoe ▫ Indikation einer CPAP-Beatmung ▫ Kontraindikation zur Durchführung einer ASV-Beatmung ▪ Vorhofflimmern: ▫ Überprüfung der ventrikulären Frequenz ▫ Zielwert ventrikuläre Frequenz für die medikamentöse Therapie: 60 bis 100 Schläge pro Minute ▫ antiarrhythmische Therapie ▫ orale Antikoagulation ▫ Therapie mit Betablockern zur Kontrolle der Herzfrequenz ▫ In-Erwägung-Ziehen einer Katheterablation bei einer LVEF ≥ 35 % ▫ sofortige Kardioversion bei akuter Verschlechterung der Herzinsuffizienz mit schneller Herzfrequenz und hämodynamischer Instabilität

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen: ▫ Hypertonie: - medikamentöse Therapie, um den systolischen Blutdrucks unter 130 mmHg zu senken - Kontraindikation für Kalziumkanalblocker und Moxonidin ▫ KHK: - nicht invasive Bildgebung zur Diagnostik - Negativempfehlung für die Gabe von Statinen - Verabreichung von ASS zur Sekundärprävention ▪ Diabetes mellitus Typ 2 ▫ medikamentöse Therapie: - Kontraindikationen für Saxagliptin[e] und Thiaziddiuretika - Indikationen SGLT-2-Hemmer ▪ Nierenerkrankungen: ▫ medikamentöse Therapie - Negativempfehlung für Digoxin - Indikation für ACE-Hemmer, ARB und MRA, - Indikation für SGLT-2-Hemmer ▫ multidisziplinäre Betreuung ▫ Negativempfehlung für die Durchführung einer Ultrafiltration ▫ Monitoring der Titration und Beachtung des Risikos einer Hyperkaliämie ▫ engmaschige Kontrolle der Indikation und Dosierung der Medikation orientiert an Elektrolythaushalt und Nierenfunktion

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ Amyloidose ▪ Indikation für Tafamidis ▪ psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten ▫ weiterführende psychosoziale Diagnostik bei Hinweisen auf psychische / psychosomatische Komorbidität ▫ wiederholte Erhebung der Lebensqualität und Diagnostik psychosozialer Belastung und psychischer / psychosomatischer Komorbidität ▫ Prüfung von möglichen, therapiebedingten kognitiven Auffälligkeiten
spezielle interventionelle Maßnahmen	4	▪ Klappenersatz / -rekonstruktion ▫ Mitralklappenersatz / Mitralklappenreparatur ▫ Aortenklappeninterventionen / -rekonstruktion (TAVI oder SAVR) ▫ Behandlung von primären und sekundären Klappenvitien, unabhängig vom Stadium der Herzinsuffizienz ▪ Indikation für ein mechanisches Herzunterstützungssystem ▫ zur Überbrückung einer langen Wartezeit bis zur Herztransplantation ▫ bei Patientinnen und Patienten, die nicht für eine Herztransplantation infrage kommen ▫ bei kardiogenem Schock ▫ Implantation von motorunterstützen Geräten bei Patientinnen und Patienten mit bereits vorhandenem Herzunterstützungssystem und leichter Symptomatik sowie ventrikulären Arrhythmien ▫ Voraussetzungen für eine Langzeitbehandlung ▪ Revaskularisierung ▫ Negativempfehlung für die routinemäßige Durchführung ▫ Verbesserung des klinischen Status, einschließlich des intravaskulären Volumens vor der Durchführung ▫ Durchführung einer Revaskularisierung vor Erwägung einer Mitralklappenrekonstruktion ▫ Indikation für eine Bypassoperation ▪ CRT-ICD-System ▫ Inhalte des Aufklärungsgespräches ▫ Implantation eines ICD bei Patientinnen und Patienten mit Indikation für CRT

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)	1	▪ Indikationen ▫ bei einer LVEF ≤ 35 % und einem QRS von ≥ 150 ms trotz optimaler Medikation ▫ Bevorzugung einer CRT vor einem Rechtsherzschrittmacher bei Patientinnen und Patienten mit hochgradigem AV-Block, unabhängig vom NYHA-Stadium oder QRS ▪ Kontraindikation bei einem QRS von < 130 ms
implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD)	2	▪ Indikation ▪ Negativempfehlung bei schwerer Herzinsuffizienz (NYHA Klasse IV) ▪ Evaluation vor und nach OP hinsichtlich Programmveränderungen ▪ Kontrollen und Nachsorge: ▫ Evaluation vor und nach OP hinsichtlich erforderlicher Programmieränderungen ▫ Kontrollen: - halbjährlich - bei einer Veränderung der Therapieziele - bei möglicher Palliativsituation ▪ Primärprävention ▫ Indikationen - bei nicht ischämischer Kardiomyopathie, Herzinsuffizienz NYHA Klasse II bis III, bestehender Ejektionsfraktion von ≤ 35 % 3 Monate nach optimierter Medikation und Aufdosierung - bei Herzinsuffizienz NYHA Klasse I sowie einer LVEF von ≤ 30 % - bei LVEF von ≤ 35 %: 1 Monat nach Myokardinfarkt und frühestens 3 Monate nach einer Revaskularisierung ▫ Zeitpunkt der Implantation: frühestens einen Monat nach Myokardinfarkt

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung	2	▪ kardiopulmonale Belastungstests zur Indikationsstellung für eine HTx und / oder MCS ▪ Rechtsherzkatheteruntersuchung bei Patientinnen und Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz, die für eine HTx oder mechanische Herzunterstützungssysteme überprüft wurden ▪ Analyse der Gebrechlichkeit / körperlichen Verfassung bei geplanter HTx ▪ Indikation zur HTx bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz ▪ Negativempfehlung für häusliche Beatmung bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz
		▪ Palliativversorgung ▫ frühzeitiges Erkennen der palliativen Situation auf Basis von Bedürfnissen, Symptomen und Belastungen sowie der individuellen Lebenserwartung ▫ Negativempfehlung für die Verwendung von Prognose-Instrumenten zur Überweisung in die palliative Versorgung ▫ Abklärung des Bedarfs zusammen mit dem multidisziplinären Team ▫ Gewährleistung des Zugangs zur palliativen Versorgung ▫ Einstellen von Maßnahmen in der Sterbephase, die nicht einer bestmöglichen Lebensqualität dienen
Monitoring		
allgemeines Monitoring	4	▪ Inhalte des Monitorings ▫ Beurteilung der Wirksamkeit der Ernährungstherapie u. a. anhand von Parametern wie dem NYHA-Stadium, biochemischen Parametern (wie bspw. Blutfette), medizinischen Untersuchungsergebnissen (u. a. EKG), Medikation, ernährungsbedingten körperlichen Parametern (wie Gewicht, BMI, Taillenumfang) und Symptomen wie Ödeme, Kongestion, Kurzatmigkeit etc. ▪ regelmäßige fachkardiologische Verlaufsuntersuchungen, auch für wenig symptomatische / asymptomatische Patientinnen und Patienten ▪ Medikationskontrolle ▫ Kontrolle der Therapie mit Amiodaron, MRA, ARB ▫ Intervalle des Monitorings

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ körperliche Untersuchung ▫ Messung des Blutdrucks vor und nach einer Dosiserhöhung von ACE-Hemmern und MRA ▫ regelmäßige Kontrolle des Herzrhythmus unter Therapie mit Ivabradin und Beendigung der Therapie, wenn kein stabiler Sinusrhythmus ▪ Blutkontrolle ▫ Kontrolle der Leber- und Schilddrüsenwerte im Rahmen der routinemäßigen klinischen Kontrollen bei Amiodaron
besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management	2	▪ multidisziplinäre Teams ▫ schnellstmögliche Übernahme der Routineversorgung durch die primärärztliche Versorgung und durch das multidisziplinäre Team ▫ konkrete Aufgaben des multidisziplinären Teams ▪ intensivierte Betreuung und Telemonitoring ▫ intensivierte Betreuung bei Patientinnen und Patienten mit einem erhöhten Mortalitäts- oder Hospitalisierungsrisiko mit ergänzenden Komponenten wie Betreuung durch spezialisierte Pflegekräfte und telefonische Beratung ▫ Angebot von Telemonitoring oder telefonischem Kontakt nach Entlassung aus dem Krankenhaus, wenn Face-to-Face-Konsultationen nicht möglich sind
hausarztbasierte Unterstützungsangebote	–	–
facharztbasierte besondere Unterstützungsangebote	–	–
Allgemeine Anforderungen an die besonderen Unterstützungsangebote	–	–

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
Kooperation der Versorgungsebenen		
allgemein	3	▪ Bereitstellung notwendiger Kapazitäten durch spezialisierte Fachärztinnen und Fachärzte und Fachkliniken für Überweisungen ▪ Vernetzung von Ärzten und medizinischem Fachpersonal mit Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und nachbehandelnden Einrichtungen ▪ Überweisung durch das multidisziplinäre Behandlungsteam zur Rehabilitation und tertiären sowie palliativen Versorgung, sofern notwendig ▪ spezifische Aufgaben des Teams der Primärversorgung ▪ bei herztransplantierten Patientinnen und Patienten: enge Abstimmung hinsichtlich spezifischer Monitoring- und Therapieanforderungen zwischen primärärztlicher Versorgung und transplantierenden Zentren ▪ Hausarzt und Kardiologie ▫ Abstimmung von weiterführenden aufwendigen und invasiven diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen einschließlich Abklärung der Vorstellung in einem spezialisierten Zentrum für eine HTx ▫ Beachtung des BMI ▫ Konstellationen zur Kooperation außerhalb der Kontrolluntersuchungen ▪ multidisziplinäres Entlassmanagement ▫ Weitergabe des Versorgungsplans an Patientinnen und Patienten, Angehörige und alle an der Versorgung Beteiligten ▫ engmaschige kardiologische Kontrolle nach kardialer Dekompensation und Entlassung aus dem Krankenhaus innerhalb von 7 bis 10 Tagen
Koordinierende Ärztin / Koordinierender Arzt	–	–
Überweisung zum qualifizierten Facharzt / zur Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung	1	▪ im Rahmen der Erstdiagnostik bei Verdacht auf eine Herzinsuffizienz ▪ bei NT-proBNP Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter (47 bis 236 pmol/Liter)[f]

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
Einweisung in ein Krankenhaus	2	▪ spezifische Indikationen zur stationären Einweisung ▪ Entscheidung für Überweisung zur Revaskularisation auf Basis von kardialen und nicht kardialen Faktoren ▪ spezialisierte Einrichtungen: ▫ Überweisung von Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener chronischer Herzinsuffizienz, aber guter Lebenserwartung an ein Herzzentrum ▫ Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen ▫ Abklärung einer Indikation zu einem Kunstherzen oder einem Unterstützungssystem ausschließlich in dafür spezialisierten Einrichtungen
Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme	4	▪ allgemeine Aspekte ▫ Indikationen zur Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme allgemein nach Operation und für spezifische Patientinnen und Patienten ▫ frühe Rehabilitation nach Krankenhausentlassung ▫ besondere Motivation von Frauen zur Inanspruchnahme einer kardiologischen Rehabilitation ▫ Anschlussrehabilitation unmittelbar nach akutstationärem Aufenthalt ▪ generelle Anforderungen ▫ zentrumsbasiert ▫ multidisziplinär ▫ unter fachkardiologischer Verantwortung ▫ Vorliegen von Expertise auf weiteren Fachgebieten ▫ generelle Gewährleistung kardiologischer Expertise beim ärztlichen und nicht ärztlichen Fachpersonal ▫ Gewährleistung der internen Vernetzung und des kommunikativen Austauschs im Rehabilitationsteam ▫ in enger Kooperation mit dem Transplantationszentrum in den ersten Wochen nach einer HTx ▪ Negativempfehlung für eine medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation bei folgenden Bedingungen: ▫ nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation ▫ bei schwerer limitierender Begleiterkrankung ▫ bei einer ergometrischen Belastbarkeit < 75 Watt

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ Entlassung und Nachsorge ▫ langfristiges Nachsorgeprogramm nach Phase-II-Rehabilitation ▫ strukturiertes körperliches Training als Bestandteil ▫ weitere regelmäßige und langfristige hausärztliche Betreuung ▫ Empfehlung und Vermittlung von Maßnahmen der strukturierten Versorgung zum Abschluss der Rehabilitation
Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten		
Schulungen der Leistungserbringer	1	▪ Schulung für spezielle Aufgaben in der kardiologischen Rehabilitation
Schulungen der Versicherten	1	▪ Schulungselemente zum Selbstmanagement zeitnah nach Diagnosestellung u. a. zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz der Betroffenen ▪ Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen und vorliegenden psychischen Problemen sowie ggf. Einbezug von Angehörigen
Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF)[a]	1	▪ Therapie mit Diuretika bei Patientinnen und Patienten mit HFmrEF und Anzeichen von Stauungen
Diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)[a]	3	▪ nicht medikamentöse Maßnahmen ▫ moderates Ausdauer- und dynamisches Widerstandtraining, ▫ Interventionen zum Lebensstil und ▫ eine optimale Behandlung von kardiovaskulären Risikofaktoren

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**
		▪ medikamentöse Therapie ▫ Fortführen der Behandlung mit ACE-Hemmern, ARBs, ARNIs, Betablockern oder MRA in der angestrebten Dosierung, um eine erneute Verschlechterung zu vermeiden[g] ▫ geringe bis mittlere Dosis von Schleifendiuretika; bei Nichtansprechen Konsultation eines Spezialisten ▫ Diuretika-Gabe zur Kontrolle von Symptomen und bei Flüssigkeitsretention ▪ Komorbiditäten ▫ Screening auf und Behandlung der Ursachen sowie Behandlung von kardiovaskulären und nicht kardiovaskulären Komorbiditäten, ▫ Behandlung bei Bluthochdruck und ▫ Behandlung weiterer Komorbiditäten
Rechtsherzinsuffizienz[a]	1	▪ diagnostische Abklärung der Rechtsherzinsuffizienz ▫ Echokardiografie ▫ Rechtsherzkatheteruntersuchung ▪ Therapie ▫ medikamentöse Therapie mit Diuretika ▫ Behandlung einer sekundären Rechtsherzinsuffizienz analog der Leitlinien für die Linksherzinsuffizienz ▪ Untersuchung in speziellen Zentren ▫ bei Rechtherzinsuffizienz und pulmonalarteriellem Hochdruck ▫ schweren rechtsseitigen obstruktiven Läsionen oder Regurgitation ▪ Überweisung an eine Fachärztin/einen Facharzt zur Beurteilung der Ätiologie, Begleiterkrankungen und für den Behandlungsplan
Digitale Anwendungen	–	–

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)	**Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen**	**Diskrepanzen**

a. zusätzlich in den Leitlinien identifizierter Versorgungsaspekt
b. Hinweis: Die Therapie mit Hydralazin und Nitrat wird aktuell in der klinischen Praxis selten eingesetzt.
c. Hinweis: Die Leitlinien geben inhaltlich inkonsistente Empfehlungen zum Einsatz von ARNI (Sacubitril/Valsartan). Für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz liegt für die Behandlung mit Sacubitril/Valsartan das IQWiG-Addendum A16-29 und ein dazugehöriger G-BA-Beschluss vor.
d. Hinweis: Die Leitlinien geben inhaltlich inkonsistente Empfehlungen zum Einsatz von SGLT-2-Hemmern. Für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz liegen für die Behandlung mit SGLT-2-Hemmern (Dapagliflozin und Empagliflozin) die IQWiG-Berichte A20-113 und das Addendum A21-44 sowie A21-93 vor. Zu Dapagliflozin liegt ein dazugehöriger G-BA-Beschluss vor.
e. Hinweis zu DPP-4-Inhibitoren: Im deutschen Versorgungskontext aus fachärztlicher Sicht weiterhin indiziert; sie werden aktuell jedoch durch Gliflozine ersetzt.
f. Hinweis: Die Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt bei NT-proBNP-Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter wird in Deutschland so bislang nicht praktiziert. Die Empfehlung stammt aus der britischen Leitlinie NICE 2018. Daher ist vor diesem Hintergrund die Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem zu berücksichtigen.
g. Hinweis: Für die Wirkstoffe ACE-Hemmer, ARBs, ARNIs, Betablocker und MRAs liegen unterschiedliche Zulassungen für die Indikation diastolische Herzinsuffizienz vor.

ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Neprilysin-Inhibitor; ASV: Assisted Spontaneous Ventilation (Assistierte Spontanatmung); AV-Block: atrioventrikulärer Block; BMI: Body-Mass-Index; CPAP: Continuous positive Airway Pressure; CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; CT: Computertomografie; EKG: Elektrokardiogramm; HFmrEF: Heart Failure with a mildy reduced ejection fraction; HTx: Herztransplantation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; KHK: koronare Herzkrankheit; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; MCS: Mechanical circulatory support; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; MRT: Magnetresonanztomografie; NT-proBNP; N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); QRS: QRS-Kammerkomplex; SAVR: Surgical aortic valve; SGLT-2-Hemmer: Sodium-dependent-Glucose-Transporter-2-Hemmer; TAVI: Transkatheter-Aortenklappenimplantation

5 Diskussion

5.1 Einordnung der Diskrepanzen

In diesem Abschnitt werden einzelne in dem vorliegenden Bericht identifizierte Diskrepanzen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den deutschen Versorgungskontext diskutiert.

Formen der Herzinsuffizienz

Diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)

Bei der diastolischen Herzinsuffizienz liegt im Gegensatz zur systolischen Herzinsuffizienz (LVEF ≤ 40 %) eine erhaltene Ejektionsfraktion des Herzens (LVEF ≥ 50 %) vor. Sie kennzeichnet sich dadurch, dass der Füllungswiderstand der linken Herzkammer infolge der eingeschränkten aktiven Entspannungsfähigkeit bzw. passiven Dehnbarkeit gestört ist. [4,10,15]. Die diastolische Herzinsuffizienz kann somit als eigene und von der systolischen Herzinsuffizienz zu trennende Form der Herzinsuffizienz betrachtet werden [4,10,15].

Der Anteil von Patientinnen und Patienten, die von dieser Erkrankung betroffen sind, wird unterschiedlich berichtet (22 % bis 73 %) [4,34,35]. Die Leitlinie ESC 2021 gibt aktuell den Anteil an Patientinnen und Patienten mit HFpEF / HFmrEF für den stationären Sektor mit etwa 50 % an. Die Daten des ESC Long-Term Registry zeigen einen Anteil von etwa 16 % mit HFpEF an allen Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz für den ambulanten Sektor [12,36]. Ebenso geht man davon aus, dass der Anteil an Patientinnen und Patienten mit HFpEF zunimmt [37].

Des Weiteren bestehen verschiedene Herausforderungen in der Diagnostik und Behandlung der diastolischen Herzinsuffizienz. Verläufe der Erkrankung sind oftmals sehr individuell, es kommt oftmals zu einer verzögerten Diagnostik und es fehlen aussagekräftige Studien zur Wirksamkeit und Nutzen von Therapien, die speziell den Krankheitsverlauf einer diastolischen Herzinsuffizienz adressieren [4,12,38,39].

Gegenstand des DMP Herzinsuffizienz sind aktuell ausschließlich Patientinnen und Patienten mit einer systolischen Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion von ≤ 40 % (siehe Abschnitt 4.4.1) [3,4,10,15]. Die eingeschlossenen Leitlinien (ACC 2017, CCS 2017, ESC 2020, NHF 2018, NICE 2018, NVL 2021) enthielten teilweise neben den Empfehlungen zur systolischen auch Empfehlungen zur diastolischen Herzinsuffizienz mit einem hohen GoR, die als diskrepant zur aktuellen DMP-A-RL herausgearbeitet wurden [4,10,11,18-20]. Dabei handelte es sich hauptsächlich um Empfehlungen zur medikamentösen Behandlung der diastolischen Herzinsuffizienz. So empfehlen die Leitlinien eine medikamentöse Therapie mit ACE-Hemmern, ARBs, ARNIs, MRAs, Diuretika und Antihypertonika. Dabei ist zu vermerken, dass sich die Wirkstoffe ACE-Hemmer, ARB, ARNI und MRA hinsichtlich ihrer Zulassung für die Indikation HFpEF unterscheiden und einzelne Wirkstoffe keine Zulassung für das Indikationsgebiet HFpEF besitzen (vgl. Tabelle 20).

Zusätzlich führten die eingeschlossenen Leitlinien CCS 2017, ESC 2021, DGPR 2020, NHF 2018, NICE 2018 und NVL 2021 in den Definitionen der Herzinsuffizienz die Klassifizierung in systolische und diastolische Herzinsuffizienz anhand der oben beschriebenen Ejektionsfraktion an [4,10-12,18,19]. Diese Einteilung fehlt in der DMP-A-RL.

Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter LVEF (HFmrEF)

Bei der Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter LVEF liegt eine LVEF von 41–49 % vor. Laut der globalen Definition der Herzinsuffizienz der ESC wird auch von einer Herzinsuffizienz mit leicht verminderter LVEF („Heart failure with mildly reduced ejection fraction“) gesprochen [7]. Die HFmrEF kann als Zwischenform der systolischen und diastolischen Herzinsuffizienz gesehen werden, weist jedoch mehr Ähnlichkeiten mit der HFrEF gegenüber der HFpEF auf [12,38]. Angaben darüber, wie viele Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz von dieser Form betroffen sind, werden mit etwa 25 % angegeben [12,37,38].

Ähnlich wie bei der HFpEF bestehen Herausforderungen in der Behandlung dieser Form der Herzinsuffizienz, da u. a. aussagekräftige Studien zur Wirksamkeit und zum Nutzen von Therapien fehlen [4,12,38].

Aktueller Gegenstand des DMP Herzinsuffizienz sind ausschließlich Patientinnen und Patienten mit einer systolischen Herzinsuffizienz mit einer LVEF von ≤ 40 % [3]. Die eingeschlossenen Leitlinien ESC 2020, ESC 2021 und NHF 2018 geben Empfehlungen zur medikamentösen Therapie sowie zu körperlicher Aktivität bei einer Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter LVEF, die in Form eines eigenen Versorgungsaspektes herausgearbeitet wurden [11,12,23]. Eine Empfehlung der Leitlinie ESC 2021 zur medikamentösen Therapie mit Diuretika wies dabei einen hohen GoR auf [12]. Auch führten die benannten Leitlinien im Unterschied zur aktuellen DMP-A-RL Definitionen zur Klassifizierung der HFmrEF anhand der Ejektionsfraktion an.

Rechtsherzinsuffizienz

Bei einer Rechtsherzinsuffizienz kommt es aufgrund einer eingeschränkten Kontraktionsfähigkeit der rechten Herzkammer zu einer Einflussstauung vor dem rechten Herzen. Ursachen für eine Rechtsherzinsuffizienz sind u. a. pulmonale arterielle Hypertonie, Linksherzversagen, Lungenerkrankungen wie COPD, chronisch/thrombotische und / oder embolische Erkrankungen. Daraus resultieren z. B. venöse Stauung und Ödembildung in den abhängigen Körperpartien [13].

Formen der Rechtsherzinsuffizienz, die sich nicht als sekundäre Folge einer Linksherzinsuffizienz erklären lassen (siehe Venedig-Klassifikation [40]), können als eigenständiges Krankheitsbild angesehen werden und benötigen spezifische, an der Grunderkrankung orientierte Therapieansätze [13,18].

In der Leitlinie CCS 2017 [18] wurden Empfehlungen mit hohem Empfehlungsgrad zur Rechtsherzinsuffizienz identifiziert. Sie wurden in diesem Bericht unter einem neuen Versorgungsaspekt zusammengefasst. Die Empfehlungen beziehen sich auf die Diagnostik und Therapie einer Rechtsherzinsuffizienz sowie auf die Untersuchung in speziellen Zentren bei pulmonalem Hochdruck. Allerdings basieren diese Empfehlungen zum Großteil auf einer niedrigen Evidenz.

Berücksichtigung von Komorbiditäten

Ein großer Teil der Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz leidet unter Komorbiditäten, wie Diabetes mellitus Typ 2, chronischer Niereninsuffizienz oder COPD. Diese Komorbiditäten wirken sich zudem auf die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten aus und beeinflussen die Prognose der Erkrankung. Die Berücksichtigung von Komorbiditäten in der Therapie von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz spielt eine wichtige Rolle, da diese Auswirkungen auf den Krankheitsverlauf und Lebenserwartung haben können [4,6,41,42].

In einer deutschen (NVL 2021) und mehreren internationalen Leitlinien (ACC 2017, CCS 2017, CCS 2020 heart, ESC 2021, NHF 2018, NICE 2018) wurden weitere Komorbiditäten thematisiert, die in der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz eine Rolle spielen, die bisher allerdings nicht in der DMP-A-RL abgebildet sind [4,11,12,18-20,32].

Multidisziplinäres Entlassmanagement

Trotz der seit 2017 gesetzlich vorgeschrieben Sicherstellung einer lückenlosen Anschlussversorgung in Form eines Entlassmanagements bestehen weiterhin Versorgungsprobleme nach der Entlassung aus dem Krankenhaus, beispielsweise aufgrund fehlender Ressourcen oder fehlender festgelegter Verantwortlichkeiten an der Schnittstelle. Demgegenüber steht eine intensive poststationäre Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz, die anzustreben ist [4,41].

Bisher fehlen in der DMP-A-RL Aussagen zum Entlassmanagement. In der vorliegenden Leitliniensynopse wurde das multidisziplinäre Entlassmanagement als neuer Kerninhalt des Versorgungsaspekts „Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)“ identifiziert. Sowohl die Leitlinie NICE 2018 als auch die Leitlinie NVL 2021 geben Empfehlungen mit einem hohen Empfehlungsgrad zum multidisziplinären Entlassmanagement [4,19].

Inhaltlich bilden die Empfehlungen die Versorgung an der Schnittstelle zwischen dem stationären und dem ambulanten Bereich ab bzw. den Übergang von der stationären zurück zur ambulanten Versorgung [4,19].

Zudem führt die Leitlinie NVL 2021 die Versorgung an der Schnittstelle zwischen dem stationären und ambulanten Sektor weiter aus und zeigt auf, dass ein mangelhaftes Überleitungsmanagement erneute Hospitalisierungen nach sich ziehen kann. Ebenso kann die

Langzeitprognose einer Herzinsuffizienz durch ein effektives Entlassmanagement signifikant verbessert werden, was die Wichtigkeit einer Anschlussversorgung unterstreicht [4,43].

Schwangere Patientinnen

In den Leitlinien CCS 2017 [18] und ESC 2018 [22] wurden Empfehlungen zur Diagnostik, Aufklärung und Therapie von schwangeren Patientinnen mit einer Herzinsuffizienz identifiziert. Bei dieser Form der Herzinsuffizienz handelt sich um eine im Rahmen der peripartalen Kardiomyopathie manifestierte linksventrikuläre, systolische Dysfunktion, die im späteren Verlauf einer Schwangerschaft auftreten kann. Diese besondere Form der Herzinsuffizienz tritt nur sehr selten auf. Ebenso fehlen Studien, die beispielsweise Ergebnisse zur Pathogenese und der Therapie einer peripartalen Kardiomyopathie liefern [18,22,44,45].

Empfehlungen der ESC 2020 zu athletischen Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz

Die Leitlinie ESC 2020 [23] gibt Empfehlungen, die sich spezifisch an athletische Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz richten, sowohl mit reduzierter als auch mit erhaltener Ejektionsfraktion. Diese Patientenpopulation weist ein höheres Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse auf [23].

Die Empfehlungen wurden den Versorgungsaspekten körperliche Aktivität im Rahmen allgemeiner Maßnahmen (V1.4.1) sowie dem Versorgungsaspekt nicht medikamentöse Maßnahmen bei diastolischer Herzinsuffizienz (V.X) zugeordnet und müssen in der Ergebnisinterpretation berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für den Versorgungsaspekt nicht medikamentöse Maßnahmen bei diastolischer Herzinsuffizienz für den ausschließlich Empfehlungen der ESC 2020 vorlagen [23].

Einsatz telemedizinischer Maßnahmen

Der Einsatz telemedizinischer Maßnahmen hat durch die stetige Fortentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie für den Bereich der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz an Relevanz gewonnen. Projekte wie beispielsweise „Partnership for the Heart“ oder „Inprimo“, die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert werden, kommen dieser Entwicklung nach. Sie sollen evidenzbasierte Lösungen zur Optimierung der telemedizinischen Betreuung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz liefern und Schnittstellen bei der Übertragung von Daten verbinden [46].

Diese Entwicklung spiegelt sich auch in aktuellen Leitlinien wider: Die Leitlinien NHF 2018 [11] und NVL 2021 [4] geben Empfehlungen mit einem hohem GoR hinsichtlich des Einsatzes telemedizinischer Maßnahmen wie strukturierte telefonische Betreuungsangebote und Telemonitoring im Rahmen einer intensivierten Betreuung. Die entsprechenden Empfehlungen wurden als Diskrepanz zur aktuellen DMP-A-RL herausgestellt. Darüber hinaus gibt die Leitlinie ESC 2021[12] allgemeine Empfehlungen zur Durchführung eines nicht invasiven Telemonitorings sowie eines Telemonitorings zur Überwachung des Pulmonalarteriendrucks.

Da die Empfehlungen der Leitlinie ESC 2021 auf einem nicht hohen GoR basieren, wurden sie entsprechend der Berichtsmethodik nicht als Diskrepanz bewertet.

Da aus den Leitlinien nicht explizit hervorgeht, dass das Telemonitoring bzw. die telefonische Unterstützung ausschließlich dem hausärztlichen Sektor zuzuordnen sind, wurden diese Empfehlungen im Rahmen des Abschlussberichts dem Versorgungsaspekt „besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management“ übergeordnet und damit weder den hausarzt- noch den facharztbasierten besonderen Unterstützungsangeboten zugeordnet.

Der G-BA hat im Rahmen des Bewertungsverfahrens zu „Telemonitoring bei Herzinsuffizienz“, zu dem auch eine Nutzenbewertung des IQWiG vorlag [47], im Jahr 2020 beschlossen, eine telemedizinische Betreuung bei Patientinnen und Patienten mit einer fortgeschrittenen Herzinsuffizienz in das ambulante Angebot der gesetzlichen Krankenversicherung aufzunehmen [48].

Einbezug von spezialisiertem, nicht ärztlichem Personal

In den Leitlinien CCS 2017 [18] NICE 2018 [19] und NVL 2021 [4] wurden Empfehlungen identifiziert, die den Einbezug weiterer medizinischer und nicht ärztlicher Berufsgruppen unterstützen. Diese wurden dem Versorgungsaspekt „1.5.2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management“ zugeordnet. Die Leitlinie NVL 2021 weist darüber hinaus darauf hin, dass eine spezialisierte, nicht ärztliche Versorgung Gegenstand internationaler strukturierter Versorgungskonzepte sei [4]. Auch in Deutschland bestehen erste Versorgungsprogramme, deren Bestandteil es u. a. ist, spezialisierte medizinische Fachangestellte / Pflegekräfte in die Betreuung von Patientinnen und Patienten gezielt einzubeziehen. Zertifizierte Fortbildungen werden diesbezüglich u. a. von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK), der Deutschen Krankenhausgesellschaft, dem Institut für hausärztliche Fortbildung im Deutschen Hausärzteverband, oder der Bundesärztekammer angeboten.

Der Einbezug dieser spezialisierten nicht ärztlichen Fachpersonen soll eine Verbesserung der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz erzielen, welche u. a. die Vermeidung / Reduzierung von Hospitalisierungen umfasst [4,49].

Medikamentöse Therapie mit SGLT-2-Hemmern

Im Rahmen des vorliegenden Abschlussberichts wurden Empfehlungen mit einem hohen GoR zur medikamentösen Therapie mit SGLT-2-Hemmern identifiziert. Diese Empfehlungen beziehen sich auf Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz, sowohl mit als auch ohne begleitenden Diabetes mellitus Typ 2 [4,12,24].

In der Leitlinie NVL 2021 [4] wird die Behandlung mit einem SGLT-2-Hemmer für Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz empfohlen, wenn diese nach vorheriger Therapie mit einem ACE-Hemmer (oder Angiotensinrezeptorblocker), einem Betablocker und einem MRA symptomatisch bleiben. Dagegen empfehlen die Leitlinien CCS 2021 sowie ESC 2021 die Gabe von SGLT-2-Hemmern als Erstlinientherapie bei Patientinnen und Patienten mit

Herzinsuffizienz mit und ohne begleitenden Diabetes mellitus Typ 2 [12,24]. Demnach besteht eine Inkonsistenz zwischen Empfehlungen der NVL 2021 und den Leitlinien CCS 2021 sowie ESC 2021.

Zudem gibt die Leitlinie CCS 2021 eine Empfehlung mit hohem GoR zur Gabe von SGLT-2-Hemmern (Canagliflozin und Dapagliflozin) bei einer vorliegenden Herzinsuffizienz und begleitender Albuminurie [24].

Darüber hinaus liegt für den Wirkstoff Dapagliflozin aus der Wirkstoffgruppe der Gliflozine eine IQWiG-Dossierbewertung (A20-113) sowie ein Addendum (A21-44) [29] im Rahmen des Nutzenbewertungsverfahren nach § 35a SGB V vor [28]. Der G-BA hat im Rahmen dieses Verfahrens die Erweiterung des Anwendungsgebiets von Dapagliflozin für Patientinnen und Patienten mit symptomatischer chronischer Herzinsuffizienz und reduzierter Ejektionsfraktion geprüft und beschlossen [31]. Auch für den Wirkstoff Empagliflozin hat der G-BA für das neue Anwendungsgebiet „chronische Herzinsuffizienz“ das IQWiG mit einer Nutzenbewertung nach § 35a SGB V beauftragt. Eine Veröffentlichung der Dossierbewertung erfolgte am 15. Oktober 2021[30]. Bisher liegt kein Beschluss des G-BA hierzu vor.

Da die medikamentöse Therapie mit SGLT-2-Hemmern aktuell noch nicht Gegenstand des DMP Herzinsuffizienz ist, wurden diese Empfehlungen als diskrepant eingestuft und einem separaten Versorgungsaspekt zu SGLT-2-Hemmern (siehe Abschnitt 4.4.3.2.2) zugeordnet.

Medikamentöse Therapie mit ARNI (Sacubitril/Valsartan)

Bereits im Vorbericht wurden Empfehlungen zur medikamentösen Therapie mit ARNI (Sacubitril/Valsartan) in den Leitlinien AAFP 2017, ACC 2017, NHF 2018 und NVL 2019 identifiziert [11,20,25,50]. Für den Abschlussbericht konnten darüber hinaus Empfehlungen der Leitlinien CCS 2021, ESC 2021 und der NVL 2021 berücksichtigt werden [4,12,24]. Dabei ergab sich bezüglich der Empfehlung der Leitlinie ESC 2021 [12] zur generellen Gabe von ARNI für neu erkrankte Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz bzw. ARNI als Ersatz für einen ACE-Hemmer eine Diskrepanz zur DMP-A-RL.

Dagegen empfehlen die Leitlinie NVL 2021 [4] sowie die Leitlinie CCS 2021 [24] in einem zweiten Schritt die Gabe von ARNI für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz, die trotz Therapie mit einem ACE-Hemmer (oder Angiotensinrezeptorblocker), einem Betablocker und einem MRA symptomatisch bleiben und entsprechen somit dem Wortlaut der DMPA-RL. Daraus ergibt sich eine inhaltliche Inkonsistenz zur Leitlinie ESC 2021 (siehe Abschnitt 4.4.3.2.2) [12].

Dazu liegt vonseiten des G-BA im Rahmen des Nutzenbewertungsverfahrens nach § 35a SGB V ein Beschluss zur Therapie mit Sacubitril/Valsartan vor, der einen Anhaltspunkt für einen beträchtlichen Zusatznutzen gegenüber einer Therapie von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz mit einem ACE-Hemmer in Kombination mit einem Betablocker feststellt [51].

5.2 Diskussionspunkte

In diesem Abschnitt werden Versorgungsaspekte mit inhaltlich diskrepanten Empfehlungen im Vergleich zur DMP-A-RL, die aber aufgrund der methodischen Bewertung nicht zu Kerninhalten zusammengefasst wurden, diskutiert. Versorgungsaspekte werden aufgenommen, wenn diese nach Rücksprache mit den externen Sachverständigen eine besondere Relevanz für die Versorgung von Patientinnen und Patienten im DMP Herzinsuffizienz darstellen. Es erfolgt keine separate Darstellung der entsprechenden Empfehlungen.

Rolle der kardiologischen Rehabilitation

Die kardiologische Rehabilitation zielt als Therapiemaßnahme darauf ab, Patientinnen und Patienten in der Erlangung der psychischen und physischen Gesundheit zu unterstützen sowie die berufliche und soziale Integration zu ermöglichen / wiederherzustellen. In der Regel kommen insbesondere Maßnahmen des körperlichen Trainings zum Einsatz mit dem Ziel, die körperliche Belastbarkeit und Fitness nachhaltig zu verbessern sowie Gebrechlichkeit vorzubeugen. Auch unterstützende Maßnahmen wie psychologische oder psychosoziale Interventionen sind Bestandteil der Reha als therapeutisches Gesamtkonzept [10]. Alle Maßnahmen sowie die Vermittlung der Bedeutung therapeutischer Adhärenz habe einen großen Einfluss auf den Verlauf einer Erkrankung sowie die Lebensqualität von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz. So zeigen beispielsweise Studien, dass sich die Teilnahme an einer kardiologischen Rehabilitation positiv auf die Gesamtmortalität, körperliche Belastbarkeit sowie Lebensqualität bei Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz auswirkt [10,52].

Inhalte und Anforderungen an die kardiologische Rehabilitation, auch für spezielle Patientinnen und Patienten, wie z. B. nach einer Herztransplantation, werden erstmals auch in einer evidenzbasierten Leitlinie (DGPR 2020) für den deutschen Versorgungskontext abgedeckt [10,52].

Die kardiologische Rehabilitation spielt eine wichtige Rolle zur Gewährleistung einer ganzheitlichen Versorgung kardiovaskulär erkrankter Patientinnen und Patienten und zur Wiederherstellung der körperlichen Belastbarkeit, Vorbeugung von Gebrechlichkeit sowie Wiederherstellung der beruflichen und sozialen Teilhabe [10].

6 Fazit

Für den Abschlussbericht wurden Empfehlungen aus 14 aktuellen evidenzbasierten Leitlinien sowie ein Amendment zu einer bereits eingeschlossenen Leitlinie den Versorgungsaspekten der DMP-A-RL für das DMP Herzinsuffizienz zugeordnet und inhaltlich abgeglichen.

Für den Großteil der Versorgungsaspekte der DMP-A-RL wurden diskrepante Empfehlungen identifiziert.

Für den Versorgungsaspekt „Therapieziele (V1.3)“ konnten keine diskrepanten Empfehlungen zur DMP-A-RL identifiziert werden.

Zu den Versorgungsaspekten „Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.1)“, „Facharztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.2)“, „Allgemeine Anforderungen an die besonderen Unterstützungsangebote (V1.5.2.3)“, „koordinierende Ärztin / koordinierender Arzt (V1.6.1)“ sowie „Digitale Anwendungen (V.Z)“ fanden sich keine oder keine aktuellen Empfehlungen in den eingeschlossenen Leitlinien.

Als zusätzliche Versorgungsaspekte, die bisher nicht in der DMP-A-RL thematisiert werden, konnten die Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF) (V.W), diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF) (V.X) und die Rechtsherzinsuffizienz (V.Y) identifiziert werden.

Details des Berichts

A1 Projektverlauf

A1.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 20.11.2020 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer Leitliniensynopse zur Aktualisierung des DMP Herzinsuffizienz beauftragt.

In die Bearbeitung des Projekts wurden externe Sachverständige eingebunden.

Die vorläufige Bewertung, der Vorbericht in der Version 1.0 vom 19.07.2021, wurde am 26.07.2021 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 23.08.2021 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Die wesentlichen Argumente aus den Stellungnahmen werden in Kapitel A4 „Kommentare“ des vorliegenden Abschlussberichts gewürdigt.

Der vorliegende Abschlussbericht beinhaltet die Änderungen, die sich aus der Anhörung ergeben haben.

Im Anschluss an die Anhörung erstellte das IQWiG den vorliegenden Abschlussbericht, der 4 Wochen nach Übermittlung an den G-BA auf der Website des IQWiG veröffentlicht wird. Die zum Vorbericht eingegangenen Stellungnahmen werden in einem gesonderten Dokument „Dokumentation der Anhörung zum Vorbericht“ zeitgleich mit dem Abschlussbericht auf der Website des IQWiG bereitgestellt.

A1.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf

Vorbericht im Vergleich zum Berichtsplan 1.0

Neben redaktionellen Änderungen ergaben sich folgende Spezifizierungen oder Änderungen im Vorbericht:

- Der Abschnitt „Betreffendes Krankheitsbild“ des Kapitels 1 „Hintergrund“ wurde um die chronische Niereninsuffizienz als Komorbidität sowie um die Einteilung der Herzinsuffizienz nach der Ejektionsfraktion des Herzens ergänzt.

Abschlussbericht im Vergleich zum Vorbericht

Neben redaktionellen Änderungen ergaben sich folgende Spezifizierungen oder Änderungen im Abschlussbericht:

- Im Kapitel 1 „Hintergrund“ wurde die globale Definition der Herzinsuffizienz der ESC aufgenommen sowie die Formen der Herzinsuffizienz spezifiziert.
- Die folgenden 2 Leitlinien wurden neu in den Bericht aufgenommen: CCS 2021, ESC 2021. Die Leitlinie NVL 2019 wurde durch das Update NVL 2021 ersetzt. Die

Empfehlungen der Leitlinie CCS 2021zur medikamentösen Therapie ersetzen die entsprechenden medikamentösen Empfehlungen der Leitlinien CCS 2017 und der CCS2020 heart. Die Empfehlungen zu SGLT-2-Hemmern und eine Empfehlungen zur medikamentösen Therapie mit ARNI wurden durch die Leitlinie NVL 2021 ergänzt bzw. ersetzt (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4 sowie Kapitel 5, A3, A4 und A9).

- Der neue Versorgungsaspekt „spezifische medikamentöse Therapie mit SGLT-2-Hemmern“ wurde aufgenommen (siehe Abschnitt 4.4.3.2.2).
- Der neue Versorgungsaspekt „Besondere Aspekte bei Komorbidität – Amyloidose“ wurde aufgenommen (siehe Abschnitt 4.4.3.3).
- Der neue Versorgungsaspekt „Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF)“ wurde aufgenommen (siehe Abschnitt 4.4.7).
- Der Versorgungsaspekt „Telemonitoring“ wurde aus dem Abschnitt 4.4.4.2.1 in den Abschnitt 4.4.4.2 sortiert und in „intensivierte Betreuung und Telemonitoring “ umbenannt.
- Alle Empfehlungen des Versorgungsaspekts „Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Sekundärprävention“ wurden als mit der DMP-A-RL übereinstimmend bewertet. Der Versorgungsaspekt wurde daher nicht mehr im vorliegenden Bericht dargestellt.
- Die Textpassagen zu der Anzahl der identifizierten Leitlinien und den Inhalten ihrer Empfehlungen wurden ergänzt und ggf. die Anzahl der Empfehlungen in den Tabellen mit den Kerninhalten angepasst (siehe Abschnitte 4.3, 4.4.1, 4.4.3.1, 4.4.3.2.2, 4.4.3.3, 4.4.3.4, 4.4.3.4.1, 4.4.3.4.2, 4.4.3.5, 4.4.4.2, 4.4.6.2, 4.4.8).
- Kerninhalte wurden ergänzt, angepasst oder neu formuliert (siehe Abschnitte 4.4.1, 4.4.3, 4.4.3.2.2, 4.4.3.3, 4.4.3.4, 4.4.3.4.1, 4.4.3.4.2, 4.4.3.5, 4.4.4.2, 4.4.8).
- Diskrepanzen wurden ergänzt oder neu formuliert (siehe Abschnitte 4.4.1, 4.4.3, 4.4.3.1 4.4.3.2.2, 4.4.3.3, 4.4.3.4, 4.4.3.4.1, 4.4.3.5, 4.4.4.2, 4.4.8).
- Die zusammenfassende Darstellung der Diskrepanzen in Abschnitt 4.5 wurde ergänzt.
- Die Diskussion (siehe Kapitel 5) wurde ergänzt und angepasst. Ausgewählte Argumente der Anhörung (siehe Kapitel A4) wurden gewürdigt.

Änderungen im Vergleich zur Version 1.0

Es ergab sich eine redaktionelle Änderung im Fazit (siehe Kapitel 6) des Abschlussberichts. Das Wort „Vorbericht“ wurde gestrichen und stattdessen das Wort „Abschlussbericht“ verwendet.

A2 Methodik gemäß Berichtsplan 1.0

Die folgenden Abschnitte geben den Wortlaut der Berichtsmethodik aus dem Berichtsplan wieder. Über diese Methodik hinausgehende Spezifizierungen oder Änderungen der Methoden im Projektverlauf werden in Abschnitt A1.2 erläutert. Im folgenden Text wird an den entsprechenden Stellen auf diesen Abschnitt verwiesen.

A2.1 Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung

A2.1.1 Population

Die Zielpopulation der Untersuchung sind Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz.

A2.1.2 Versorgungsaspekte

Die für ein DMP relevanten Aspekte der Versorgung werden im Rahmen der Berichterstellung als Versorgungsaspekte bezeichnet.

In Anlehnung an das aktuell gültige DMP Herzinsuffizienz [3] werden Leitlinien eingeschlossen, die Empfehlungen zu 1 oder mehreren der folgenden übergeordneten Versorgungsaspekte beinhalten:

- Diagnostische Kriterien
- Therapieziele
- Therapeutische Maßnahmen
- Monitoring
- Kooperation der Versorgungsebenen
- Schulung

Zusätzlich werden Empfehlungen zu digitalen Anwendungen berücksichtigt.

Finden sich in den eingeschlossenen Leitlinien weitere Versorgungsaspekte, die für die Versorgung im DMP von Bedeutung sein könnten, werden diese ebenfalls dargestellt.

A2.1.3 Übertragbarkeit

Es sollen Leitlinien für die Leitliniensynopse recherchiert und ausgewählt werden, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind. Dabei kann es sich neben nationalen auch um internationale Leitlinien handeln. Leitlinien aus Mitgliedsstaaten der Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) sind dabei von besonderer Relevanz. Die OECD umfasst derzeit 36 überwiegend europäische Länder (siehe A10), die untereinander zahlreiche Abstimmungen zu fast allen Politikbereichen vornehmen [53]. Neben einem im globalen Vergleich hohen Pro-Kopf-Einkommen verfügen diese Mitgliedsländer jeweils über ein leistungsfähiges Gesundheitssystem. Seit 2003 wird eine gemeinsame Berichterstattung

über ausgewählte Qualitätsindikatoren gesundheitlicher Versorgung innerhalb der OECD (Health Care Quality Indicators Project) angestrebt [54]. Interne empirische Daten der letzten Jahre zeigen, dass hauptsächlich Leitlinien aus Deutschland, Großbritannien, USA, Kanada, Australien und Neuseeland den Qualitätskriterien für die Entwicklung von Leitlinien und deren Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem entsprechen. Vorrangig sollen Leitlinien aus diesen Ländern recherchiert werden.

A2.1.4 Empfehlungskennzeichnung

Eine Leitlinienempfehlung ist u. a. ein Handlungsvorschlag für die klinische Entscheidung.

In den Bericht werden ausschließlich Leitlinien eingeschlossen, deren Empfehlungen formal eindeutig als solche gekennzeichnet sind.

Die formale Darstellung der Empfehlungen in Leitlinien wird unterschiedlich umgesetzt. Empfehlungen können beispielsweise durch Aufzählungszeichen, Nummerierungen, Umrahmungen, Überschriften, Schriftauszeichnungen (beispielsweise kursiv oder fett) oder Absätze vom Fließtext abgehoben werden. Ebenso ist es möglich, dass die Empfehlungen durch die Vergabe eines GoR gekennzeichnet sind.

A2.1.5 Publikationszeitraum

Leitlinien, die älter als 5 Jahre sind, entsprechen in der Regel nicht mehr dem aktuellen Erkenntnisstand [55-57]. Es werden deshalb nur Leitlinien berücksichtigt, die vom im Auftrag des G-BA genannten Abgabetermin des Abschlussberichts ausgehend maximal 5 Jahre zuvor veröffentlicht wurden (siehe Abschnitt A2.1.9).

A2.1.6 Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der letzten Recherche ist die Leitlinie als gültig gekennzeichnet und / oder das in der Leitlinie genannte Überarbeitungsdatum ist nicht überschritten.

Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Erstrecherche gültig sind, deren Gültigkeitsdatum zum Zeitpunkt der Nachrecherche für den Abschlussbericht jedoch abgelaufen ist, werden im Abschlussbericht besonders gekennzeichnet.

A2.1.7 Evidenzbasierung

Zur Beantwortung von Fragestellungen zum Versorgungsstandard werden evidenzbasierte Leitlinien herangezogen.

Unter evidenzbasierten Leitlinien werden im vorliegenden Bericht Leitlinien verstanden, deren Empfehlungen auf einer systematischen Literaturrecherche beruhen, deren Empfehlungen grundsätzlich mit einer Evidenz- und / oder Empfehlungseinstufung (LoE und / oder GoR) versehen und deren Empfehlungen grundsätzlich direkt beziehungsweise indirekt mit den Referenzen der ihnen zugrunde liegenden Primär- und / oder Sekundärliteratur verknüpft sind

[58]. Eine indirekte Literaturverknüpfung mit einer Empfehlung liegt dann vor, wenn im Hintergrundtext zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur angegeben ist, diese sich aber der jeweiligen Empfehlung nicht eindeutig zuordnen lässt. Diese Prüfung erfolgt hinsichtlich formaler Kriterien, eine inhaltliche Prüfung der Beleglage erfolgt nicht.

Die Evidenzbasierung einer Leitlinie setzt nicht voraus, dass jede in ihr enthaltene Einzelempfehlung mit einem hohen Evidenzlevel verknüpft ist. Auch systematisch und transparent erstellte evidenzbasierte Leitlinien enthalten in der Regel Empfehlungen, die auf einer schwachen Evidenzgrundlage beruhen [59]. Von der methodischen Qualität einer Leitlinie lässt sich nicht notwendigerweise auf die inhaltliche Qualität einzelner Empfehlungen schließen [60].

A2.1.8 Nachvollziehbarkeit der Graduierungsschemata

Die Empfehlungs- und Evidenzgraduierung der Leitlinie wird auf die Empfehlungen der Leitlinie angewendet und ist nachvollziehbar.

A2.1.9 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Die folgende Tabelle zeigt die Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse.

Tabelle 23: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Einschlusskriterien	
E1	Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz (siehe auch Abschnitt A2.1.1)
E2	Empfehlungen zu mindestens 1 der in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekte
E3	Empfehlungen für die Versorgung in Deutschland oder in einem OECD-Mitgliedsstaat (siehe auch Abschnitt A2.1.3)
E4	Empfehlungen sind aufgrund einer formalen Kennzeichnung eindeutig zu identifizieren (siehe auch Abschnitt A2.1.4)
E5	Publikationssprache ist Deutsch oder Englisch
E6	Publikationstyp Leitlinie (siehe auch Kapitel 1)
E7	Publikation erfolgte ab November 2016 (siehe auch Abschnitt A2.1.5)
E8	als gültig gekennzeichnet und / oder Überarbeitungsdatum nicht überschritten (siehe auch Abschnitt A2.1.6)
E9	Vollpublikation[a] der Leitlinie
E10	evidenzbasiert (siehe auch Abschnitt A2.1.7)
E11	Klassifizierungsschemata nachvollziehbar (siehe auch Abschnitt A2.1.8)
Ausschlusskriterium	
A1	Mehrfachpublikation ohne Zusatzinformationen
a. Unter Vollpublikation wird eine verfügbare, vollständige und finalisierte Leitlinie verstanden. OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development	

A2.2 Informationsbeschaffung

Für die umfassende Informationsbeschaffung wird eine systematische Recherche nach relevanten Leitlinien durchgeführt. Folgende primäre und weitere Informationsquellen sowie Suchtechniken werden dabei berücksichtigt.

A2.2.1.1 Primäre Informationsquellen

Die systematische Recherche nach themenspezifischen Leitlinien erfolgt im Internet

- in Leitliniendatenbanken,
- bei fachübergreifenden Leitlinienanbietern,
- bei fachspezifischen Leitlinienanbietern,
- im klinischen Informationssystem Dynamed.

A2.2.1.2 Weitere Informationsquellen

- Autorenanfragen (optional)
- Anhörungen zum Berichtsplan und zum Vorbericht

A2.2.1.3 Selektion relevanter Leitlinien

Das Titel- und Abstractscreening bei Leitlinienanbietern im Internet wird von 1 Person durchgeführt; eine 2. Person überprüft das Screeningergebnis. Anschließend prüfen beide im Volltext unabhängig voneinander, ob die daraus resultierenden potenziell relevanten Leitlinien die in Abschnitt A2.1.9 genannten Einschlusskriterien erfüllen oder ob das Ausschlusskriterium zutrifft.

Die im Rahmen der Anhörung zum Berichtsplan und zum Vorbericht gegebenenfalls eingereichten Informationen werden von 1 Person gesichtet. Sofern darin Leitlinien enthalten sind, werden diese hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet; eine 2. Person überprüft den gesamten Prozess inklusive der Bewertungen.

Sofern in einem der genannten Selektionsschritte Diskrepanzen auftreten, werden diese jeweils durch Diskussion zwischen den beiden Beteiligten aufgelöst.

A2.3 Methodische Qualität der Leitlinien

AGREE-II-Bewertung

Ein wichtiger Aspekt bei der Interpretation und Einschätzung von Leitlinienempfehlungen im Rahmen der Leitliniensynopse ist die Einschätzung der methodischen Qualität der zugrunde liegenden Leitlinien.

Zur Bewertung der methodischen Qualität von Leitlinien wird das AGREE-II-Instrument (AGREE: Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation) [58,61,62] eingesetzt.

Insgesamt enthält das Instrument 23 Beurteilungskriterien. Diese Kriterien sind 6 Domänen zugeordnet, die voneinander unabhängig sind. Diese Domänen beschreiben jeweils eine separate Dimension methodologischer Leitlinienqualität.

Während das AGREE-II-Instrument die Berechnung standardisierter Domänenwerte für jede der Domänen vorsieht [58], wird die Anwendung des Instruments im Rahmen der Leitliniensynopsen auf die Domänen 2 (Beteiligung von Interessengruppen), 3 (Genauigkeit der Leitlinienentwicklung) und 6 (redaktionelle Unabhängigkeit) begrenzt. Dies erfolgt mit Blick auf die Zielsetzung der Leitliniensynopsen [1,63], eine evidenzbasierte Grundlage für die Aktualisierung bestehender bzw. Entwicklung neuer DMPs zur Verfügung zu stellen. Die Begrenzung auf die Domänen 2, 3 und 6 wird auch von anderen Autorenteams vorgenommen [64].

Jedes Beurteilungskriterium innerhalb der 3 Domänen wird auf einer 7-Punkte-Skala bewertet. Die Skala gibt an, inwieweit ein Kriterium in der zu bewertenden Leitlinie erfüllt ist, wobei 7 bedeutet, dass das Kriterium vollständig erfüllt wurde.

Jede Leitlinienbewertung wird von 2 Personen unabhängig voneinander durchgeführt. Bei stark unterschiedlichen Einschätzungen werden diese konsentiert, sodass die beiden Personen in ihren abschließenden Bewertungen höchstens 2 Punkte voneinander abweichen.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Domänen sowie der Leitlinien untereinander erfolgt, wie im Instrument vorgegeben, eine Standardisierung durch die Darstellung standardisierter Domänenwerte, die wie folgt berechnet werden:

$$\text{standardisierter Domänenwert} = \frac{\text{erreichte Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}{\text{maximale Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}$$

Die standardisierten Domänenwerte können einen Wert zwischen 0 % und 100 % erreichen. Werte nahe 0 % können als niedrige und Werte nahe 100 % als hohe methodische Qualität angesehen werden.

Um zu verdeutlichen, wie die Qualität der Leitlinien in den 3 Domänen zueinander einzuordnen ist, wird innerhalb einer Domäne für jede Leitlinie zusätzlich ein Rang vergeben. Hierfür werden die standardisierten Domänenwerte der einzelnen Leitlinien der Größe nach sortiert und nummeriert, wobei der höchste Domänenwert den Rang 1 bekommt. Bei gleichen Domänenwerten werden mittlere Ränge vergeben. Der niedrigste und der höchste Domänenwert und Rang werden gekennzeichnet.

Das AGREE-II-Instrument gibt keine Schwellenwerte zur Abgrenzung von methodisch guten und methodisch schwachen Leitlinien vor [58]. Jedoch geben einige Anwenderinnen und Anwender des Instruments auf Basis der standardisierten Domänenwerte Anwendungsempfehlungen für Leitlinien, wobei 2- und 3-stufige Systeme zum Einsatz kommen. Im 3-stufigen System werden Leitlinien mit Domänenwerten unterhalb eines spezifischen – aber je

nach Anwendergruppe variierenden – Wertes als schwach oder nicht empfehlenswert betrachtet [65]. In Anlehnung an dieses Verfahren werden die eingeschlossenen Leitlinien markiert, die in 1 oder mehreren der 3 betrachteten Domänen hinsichtlich des standardisierten Domänenwertes einen Schwellenwert von 30 % unterschreiten. Dies gilt ebenso für Ergebnisse, die ausschließlich auf derartigen Leitlinien basieren.

Die Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung sind somit zwar kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse, aber mithilfe der Markierung wird transparent dargestellt, ob die in eine Leitliniensynopse eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien besondere methodische Stärken oder Schwächen aufweisen.

A2.4 Kategorisierung der GoRs und LoEs

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, werden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs Kategorien zugeordnet. Dabei werden die Kategorien hoch, nicht hoch und unklar unterschieden.

Ein hoher GoR liegt dann vor, wenn er der Empfehlungsstärke A (hoch) des 3-stufigen Graduierungssystems aus dem Verfahren des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm) entspricht [66]. Alle anderen von der Leitliniengruppe angegebenen GoRs werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet. Ein von der Leitliniengruppe angegebener LoE wird als hoch eingestuft, wenn der LoE mindestens auf 1 randomisierten kontrollierten Studie beruht. Diese Bedingung ist bei den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung erfüllt [63].

Verwendet die Leitliniengruppe ein Klassifizierungssystem entsprechend dem Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE), wird die höchste Empfehlungs- bzw. Evidenzstufe nach GRADE grundsätzlich der Kategorie hoch zugeordnet. Alle weiteren von der Leitliniengruppe angegebenen Einstufungen werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet.

Die Kategorie unklarer GoR beziehungsweise unklarer LoE wird vergeben, wenn ein von der Leitliniengruppe angegebener GoR / LoE nicht entsprechend dem Empfehlungsgraduierungssystem des NVL-Programms beziehungsweise der Evidenzklassifizierung des G-BA oder GRADE kategorisierbar ist, wenn der angegebene GoR / LoE nicht eindeutig einer Empfehlung zugeordnet werden kann oder kein GoR / LoE angegeben ist.

A2.5 Extraktion der Empfehlungen

Für die Synthese werden die von der Leitliniengruppe formal gekennzeichneten Empfehlungen den einzelnen Versorgungsaspekten zugeordnet und mit der DMP-A-RL inhaltlich abgeglichen. Zu den Versorgungsaspekten, die inhaltlich diskrepante Empfehlungen enthalten, werden alle zugehörigen Empfehlungen in Originalsprache in Tabellen extrahiert. Diese

Empfehlungen sind daher als Zitate zu verstehen, deren zugrunde liegende Evidenz als solche nicht erneut geprüft wird.

Für jede extrahierte Empfehlung werden der dazugehörige GoR und LoE und die zugrunde liegende Literatur dargestellt, sofern diese in der Leitlinie oder in einem Leitlinienreport dokumentiert sind und der Empfehlung eindeutig zugeordnet werden können.

Ergänzend zu den Empfehlungen werden die jeweiligen Definitionen des Krankheitsbildes aus den eingeschlossenen Leitlinien extrahiert und im Originalwortlaut dargestellt.

A2.5.1 Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien

Als ergänzende Aussagen werden im Rahmen der Leitliniensynopse Informationen verstanden, die in der formalen Darstellung Empfehlungen ähneln, aber nicht als solche deklariert sind. Zu diesen ergänzenden Aussagen zählen beispielsweise Statements oder Clinical Practice Points. Diese werden wie Empfehlungen behandelt.

Liegen ergänzende Aussagen vor, zu denen es in den methodischen Ausführungen (beispielsweise Methodenpapiere, Leitlinienreports) keine Informationen zur Entwicklung gibt, werden diese in den Extraktionstabellen erfasst. Sie fließen jedoch nicht in die inhaltliche Entwicklung der Kerninhalte und deren Beurteilung hinsichtlich der Diskrepanz zur DMP-A-RL ein.

A2.6 Informationssynthese: Analyse der extrahierten Empfehlungen

Bei der Beurteilung der Diskrepanz wird berücksichtigt, dass in den Anforderungen an die DMPs (DMP-A-RL) vorwiegend Eckpunkte für die Diagnose und Therapie einer Erkrankung festgelegt werden, während Leitlinien oftmals einen deutlich höheren Detaillierungsgrad aufweisen. Die Beurteilung der Diskrepanz stellt einen Vorschlag des IQWiG dar. In welchem Umfang und an welchen Stellen die DMP-A-RL aktualisiert wird, entscheidet der G-BA.

Es erfolgt ein inhaltlicher Abgleich der einzelnen Empfehlungen mit der DMP-A-RL. Nur zusätzliche und bisher nicht in der DMP-A-RL abgebildete oder von dieser abweichende Empfehlungen können zur Feststellung einer Diskrepanz führen. Für die weitere Analyse werden nur die Versorgungsaspekte berücksichtigt, die Empfehlungen mit Diskrepanzen aufweisen. Versorgungsaspekte mit übereinstimmenden Inhalten zur DMP-A-RL finden im Bericht keine Berücksichtigung.

Nach dem inhaltlichen Abgleich erfolgt eine methodische Bewertung pro Versorgungsaspekt. Hierzu wird überprüft, ob die diskrepanten Empfehlungen innerhalb eines Versorgungsaspekts mindestens 1 hohen GoR enthalten oder alternativ bei ausschließlich unklaren GoRs mit mindestens 1 hohen LoE versehen sind. Bei positivem Prüfergebnis werden alle Empfehlungen dieses Versorgungsaspekts für die Darstellung der Kerninhalte berücksichtigt.

Die Kerninhalte fassen pro Versorgungsaspekt die zentralen Inhalte der Empfehlungen schlagwortartig zusammen. Die Diskrepanz zwischen den Empfehlungen des einzelnen Versorgungsaspekts und der DMP-A-RL wird kurz und prägnant erläutert.

Für die einzelnen Versorgungsaspekte wird weiterhin geprüft, ob

- die inhaltlich diskrepanten Empfehlungen widersprüchlich sind, also die Leitlinien untereinander inhaltlich gegensätzliche (inkonsistente) Aussagen machen,
- die diskrepanten Empfehlungen mit hohen GoRs ausschließlich auf niedrigen oder fehlenden LoEs basieren oder
- zu den diskrepanten Empfehlungen anderslautende IQWiG-Bewertungen existieren. Es werden nur diejenigen IQWiG-Bewertungen herangezogen, deren finale Version maximal 5 Jahre von dem im Auftrag des G-BA genannten Abgabetermin ausgehend veröffentlicht wurde.

Die Prüfergebnisse werden stichwortartig aufgeführt. Diskrepante Empfehlungen, bei denen der hohe GoR ausschließlich auf niedrigen oder fehlenden LoEs beruht, werden gesondert gekennzeichnet.

Methodische Hinweise und Besonderheiten aus dem wissenschaftlichen Kontext zu den dargestellten Versorgungsaspekten, beispielsweise für die Versorgung in Deutschland abweichende, relevante Informationen oder wissenschaftliche Diskurse, werden ebenfalls dargestellt oder in der Diskussion aufgegriffen.

Für den deutschen Versorgungskontext relevante Empfehlungen, die im Vergleich zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepant sind, aber aufgrund der GoR- bzw. LoE-Kategorisierung nicht im Ergebnisteil des Berichts dargestellt werden, werden gegebenenfalls diskutiert.

A3 Details der Ergebnisse

A3.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

A3.1.1 Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern

Abbildung 1 zeigt das Ergebnis der systematischen Recherche nach themenspezifischen Leitlinien im Internet und des Literaturscreenings gemäß den Kriterien für den Leitlinieneinschluss. Die Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken beziehungsweise -anbieter und klinischer Informationssysteme befindet sich in Abschnitt A7.2. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 13 relevante Leitlinien eingeschlossen werden.

Die Internetrecherche nach Leitlinien erfolgte auf 83 Websites. Die letzte Suche fand im Juli 2021 statt.

In Abschnitt A6.1 findet sich eine Liste der im Volltext gesichteten, aber ausgeschlossenen Dokumente unter Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes.

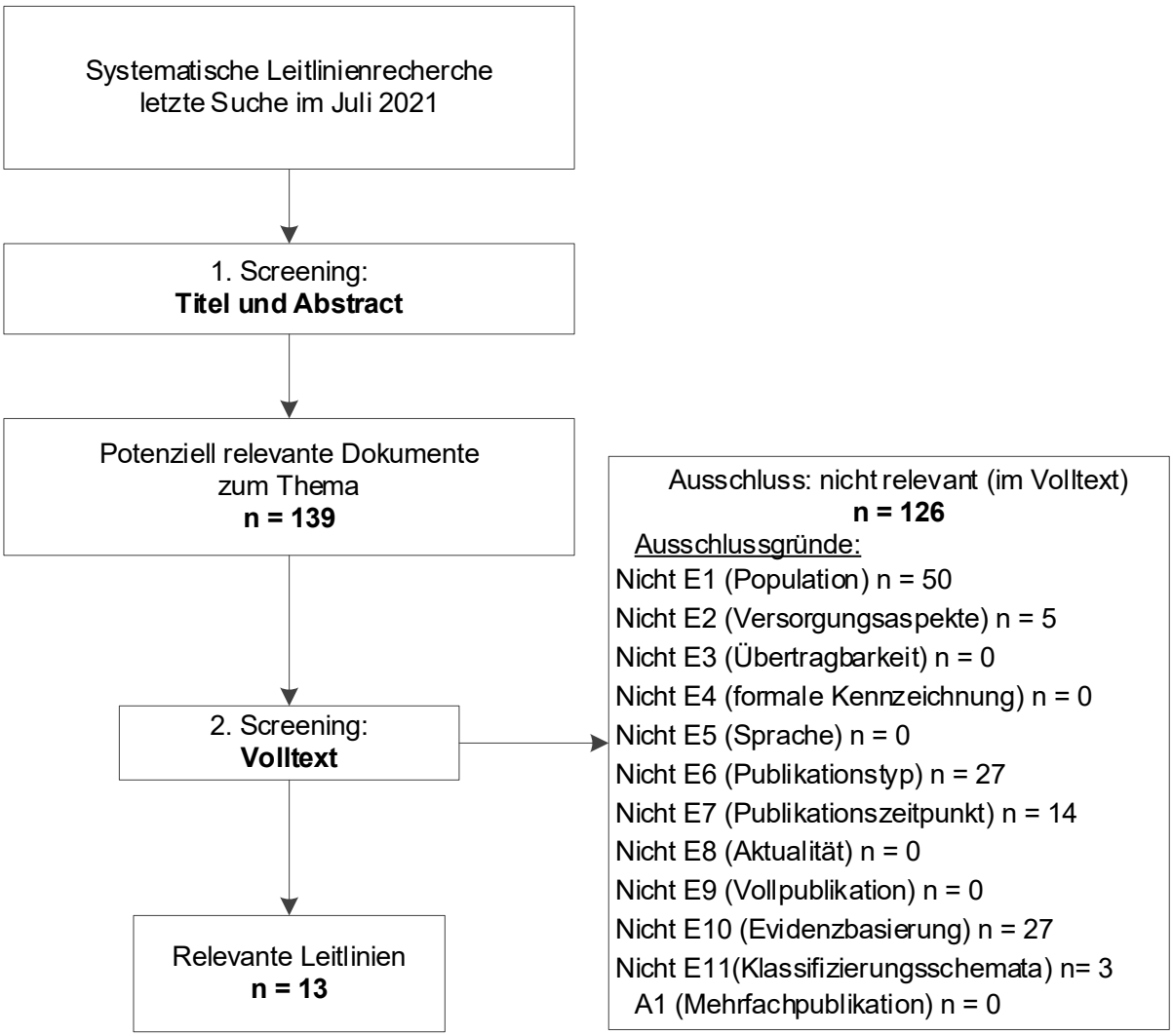

Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings

A3.1.2 Weitere Informationsquellen

A3.1.2.1 Anhörung

Im Rahmen der Anhörung zum Vorbericht wurden folgende relevante Leitlinien genannt, die nicht über andere Rechercheschritte identifiziert werden konnten (siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Im Rahmen der Anhörung genannte relevante Leitlinien

Leitlinie	Eingereichte Dokumente
2021 ESC guideline for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure[a]	ESC 2021 [12]
a. Die Leitlinie ESC 2021 war zum Zeitpunkt der letzten Suche (Juli 2021) noch nicht veröffentlicht.	

A3.1.2.2 Autorenanfragen

Für die vorliegende Bewertung wurden Autorenanfragen versendet (Tabelle 25). Die Informationen aus den eingegangenen Antworten sind in die Bewertung eingeflossen.

Tabelle 25: Übersicht über Autorenanfragen

Leitlinie	Inhalt der Anfrage	Antwort eingegangen ja / nein	Inhalt der Antwort
CCS 2021	Ersetzen die Empfehlungen der Leitlinie CCS 2021 zur medikamentösen Therapie der Herzinsuffizienz die medikamentösen Empfehlungen der CCS 2017 und der CCS 2020 Heart zur Herzinsuffizienz?	ja	Die Empfehlungen zur medikamentösen Therapie der Herzinsuffizienz der CCS 2021 ersetzen die Empfehlungen zur medikamentösen Therapie der CCS 2017 und der CCS 2020 Heart.

A3.1.3 Resultierender Leitlinienpool

Insgesamt konnten 14 relevante Leitlinien eingeschlossen werden (siehe Tabelle 26).

Tabelle 26: Eingeschlossene Leitlinien

Leitlinie	Abkürzung	Herausgeber	Land
Heart failure due to reduced ejection fraction: medical management	AAFP 2017 [25]	American Academy of Family Physicians	US
2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guidelines for the management of heart failure	ACC 2017 [20]	American College of Cardiology, American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines, Heart Failure Society of America	US
Heart failure	AND 2017 [21]	Academy of Nutrition and Dietetics	US
2017 comprehensive update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of heart failure	CCS 2017 [18]	Canadian Cardiovascular Society	CA
CCS/CHFS heart failure guidelines: clinical trial update on functional mitral regurgitation, SGLT2 inhibitors, ARNI in HFpEF, and Tafamidis in Amyloidosis	CCS 2020 heart [32]	Canadian Cardiovascular Society, Canadian Heart Failure Society	CA
Canadian Cardiovascular Society / Canadian Cardiac Transplant Network position statement on heart transplantation: patient eligibility, selection, and post-transplantation care	CCS 2020 position [33]	Canadian Cardiovascular Society/Canadian Cardiac Transplant Network	CA
CCS/CHFS Heart Failure Guidelines Update: Defining a New Pharmacologic Standard of Care for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction	CCS 2021 [24]	Canadian Cardiovascular Society, Canadian Heart Failure Society	CA
S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation im deutschsprachigen Raum Europas, Deutschland, Österreich, Schweiz	DGPR 2020 [10]	Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation, Swiss Working Group for Cardiovascular Prevention Rehabilitation and Sports Cardiology, Österreichische Kardiologische Gesellschaft	DE
2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy	ESC 2018 [22]	European Society of Cardiology	EU
2020 ESC guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease	ESC 2020 [23]	European Society of Cardiology	EU
2021 ESC guideline for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure	ESC 2021 [12]	European Society of Cardiology	EU
National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: guidelines for the prevention, detection, and management of heart failure in Australia 2018	NHF 2018 [11]	National Heart Foundation of Australia, Cardiac Society of Australia and New Zealand	AUS
Chronic heart failure in adults: diagnosis and management	NICE 2018 [19]	National Institute for Health and Care Excellence	GB
Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz	NVL 2021 [4][a]	Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften	DE

a. Bei der Leitlinie NVL 2021 handelt es sich um ein Update der Leitlinie NVL 2019, welche zum Zeitpunkt der letzten Suche (Juli 2021) noch nicht veröffentlicht war.

A3.2 Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

In der folgenden Tabelle 27 werden die eingeschlossenen Leitlinien charakterisiert.

Tabelle 27: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

Leitlinie	Zielpopulation[a]	Methodik					
		Darstellung der Evidenz-bewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur
AAFP 2017	Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion	nein	ja	k. A.	nein	ja	ja
ACC 2017	Patientinnen und Patienten mit einer kardiovaskulären Erkrankung oder einem Risiko für die Entwicklung einer kardiovaskulären Erkrankung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AND 2017	Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz	nein	ja	ja	ja	ja	nein
CCS 2017	Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz	ja	ja	ja	ja	ja	nein
CCS 2020 heart	Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz	ja	ja	ja	ja	ja	nein
CCS 2020 position	Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz mit Indikation für eine Herztransplantation	ja	ja	ja	ja	ja	nein
CCS 2021	Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion	nein	ja	ja	ja	ja	nein
DGPR 2020	Patientinnen und Patienten ▪ nach akutem Koronarsyndrom, ▪ nach koronarer Bypassoperation ▪ mit chronischer Herzinsuffizienz	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2018	Patientinnen mit kardiovaskulären Erkrankungen während der Schwangerschaft	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2020	Patientinnen und Patienten (Athleten) mit kardiovaskulären Erkrankungen	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2021	Patientinnen und Patienten mit akuter und chronischer Herzinsuffizienz	nein	ja	nein	ja	ja	ja
NHF 2018	Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz	nein	nein	ja	ja	ja	nein
NICE 2018	Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz	ja	ja	ja	ja	ja	nein
NVL 2021	Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz	ja	ja	ja	ja	ja	ja

a. Die Anwendungsbereiche der Leitlinien sind der Tabelle 1 (Übersicht Versorgungsaspekte) des Berichtes zu entnehmen.
GoR: Grade of Recommendation; k. A. keine Angabe; LoE: Level of Evidence

A3.3 Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien

Die Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien nach AGREE II ist in der folgenden Tabelle 28 dargestellt.

Tabelle 28: Ergebnis der methodischen Bewertung

AGREE II-Domäne / Leitlinie	Standardisierte Domänenwerte[a] (Rangfolge)[b]						Anzahl der Domänen mit Domänenscore > 30 %
	Domäne 2: Interessen-gruppen		Domäne 3: methodologische Exaktheit		Domäne 6: redaktionelle Unabhängigkeit		
AAFP 2017	**17 %**	**(12,5)**	26 %	(13)	**4 %**	**(14)**	0
ACC 2017	31 %	(6,5)	70 %	(4)	71 %	(2,5)	3
AND 2017	22 %	(9,5)	63 %	(5)	13 %	(13)	1
CCS 2017	31 %	(6,5)	40 %	(7)	21 %	(10,5)	2
CCS heart 2020	31 %	(6,5)	39 %	(8)	21 %	(10,5)	2
CCS position 2020	31 %	(6,5)	56 %	(6)	21 %	(10,5)	2
CCS 2021	33 %	(4)	**25 %**	**(14)**	21 %	(10,5)	1
DGPR 2020	**97 %**	**(1)**	74 %	(2)	71 %	(2,5)	3
ESC 2018	**17 %**	**(12,5)**	35 %	(9,5)	50 %	(6)	2
ESC 2020	**17 %**	**(12,5)**	33 %	(11)	50 %	(6)	2
ESC 2021	**17 %**	**(12,5)**	35 %	(9,5)	50 %	(6)	2
NHF 2018	22 %	(9,5)	32 %	(12)	33 %	(8)	2
NICE 2018	53 %	(3)	72 %	(3)	58 %	(4)	3
NVL 2021	89 %	(2)	**84 %**	**(1)**	**92 %**	**(1)**	3
MW (SD)	36 % (26 %)		49 % (20 %)		41 % (26 %)		

Fett hervorgehoben: niedrigste und höchste Werte einer Domäne

a. standardisierter Domänenwert = (erreichte Punktzahl − minimale Punktzahl) / (maximale Punktzahl − minimale Punktzahl). Der Wert liegt zwischen 0 % und 100 %.

b. Bei gleichem standardisiertem Domänenwert wurden mittlere Ränge vergeben.

AGREE: Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation; MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung

A3.4 Darstellung der Definition der Herzinsuffizienz

6 Leitlinien geben Definitionen für die Herzinsuffizienz (siehe Tabelle 29).

Tabelle 29: Definition der Herzinsuffizienz (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**
HF is a complex clinical syndrome in which abnormal heart function results in, or increases the subsequent risk of clinical symptoms and signs of reduced cardiac output and/or pulmonary or systemic congestion at rest or with stress.	CCS 2017	1343	nein
Chronic HF is the preferred term representing the persistent and progressive nature of the disease. Acute HF (AHF) is defined as a gradual or rapid change in HF signs and symptoms resulting in the need for urgent therapy. Advanced HF is the term often used clinically, yet has no widely accepted definition.	CCS 2017	1343	nein
Heart failure is not a single pathological diagnosis, but a clinical syndrome consisting of cardinal symptoms (e.g. breathlessness, ankle swelling, and fatigue) that may be accompanied by signs (e.g. elevated jugular venous pressure, pulmonary crackles, and peripheral oedema). It is due to a structural and/or functional abnormality of the heart that results in elevated intracardiac pressures and/or inad equate cardiac output at rest and/or during exercise.	ESC 2021	14	nein
Most commonly, HF is due to myocardial dysfunction: either systolic, diastolic, or both. However, pathology of the valves, pericardium, and endocardium, and abnor malities of heart rhythm and conduction can also cause or contribute to HF.	ESC 2021	14	nein
Chronic Heart Failure CHF describes those who have had an established diagnosis of HF or who have a more gradual onset of symptoms.	ESC 2021	15	ja
Heart failure is a complex clinical syndrome with typical symptoms and signs that generally occur on exertion, but can also occur at rest (particularly when recumbent). It is secondary to an abnormality of cardiac structure or function that impairs the ability of the heart to fill with blood at normal pressure or eject blood sufficient to fulfil the needs of the metabolising organs virtually any cardiac component (ranging from the valves to the pericardium, endocardium, and conduction system) can lead to the syndrome of heart failure.	NHF 2018	1136	nein
Complex clinical syndrome: The diagnosis is a clinical one and the complexity of the syndrome reflects the impact of cardiac dysfunction on most organ systems.	NHF 2018	1136	nein

Tabelle 29: Definition der Herzinsuffizienz (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
Typical symptoms and signs: The clinical syndrome of heart failure has typical symptoms; however, they are often nonspecific. The cardinal symptom of heart failure is dyspnoea, which is particularly non-specific, but certain patterns of dyspnoea are typical of heart failure; e.g., orthopnoea and paroxysmal nocturnal dyspnoea, and (to a lesser degree) exertional dyspnoea and bendopnoea. Other important symptoms of heart failure are fatigue and palpitations. Typical signs of heart failure can be divided into those related to cardiac dysfunction and strain (tachycardia, third heart sound, murmurs and displaced apex beat), reduced end-organ perfusion and, most strikingly, congestion (abnormal cardiac filling resulting in high venous pressure; e. g., elevated jugular venous pressure [JVP], hepatic enlargement and tenderness, peripheral oedema, pulmonary crackles, pleural effusions, and ascites) (Table 1).	NHF 2018	1136	ja
On exertion, at rest, when recumbent: Symptoms of heart failure generally and initially manifest on physical (and occasionally emotional) exertion. As the heart failure syndrome progresses, symptoms occur on lower levels of physical activity and even at rest (Table 2). An exception is the fluid shift that occurs during recumbency, which accounts for orthopnoea and paroxysmal nocturnal dyspnoea.	NHF 2018	1136	nein
Abnormality of cardiac structure or function: Despite the end-organ impact of the heart failure syndrome, the underlying problem is generally a cardiac one, most commonly involving ventricular myocardial systolic or diastolic dysfunction (or both). However, structural abnormalities of virtually any cardiac component (ranging from the valves to the pericardium, endocardium, and conduction system) can lead to the syndrome of heart failure virtually any cardiac component (ranging from the valves to the pericardium, endocardium, and conduction system) can lead to the syndrome of heart failure.	NHF 2018	1136	nein
New onset or de novo heart failure refers to the first presentation and diagnosis of heart failure in a patient. The history of symptoms may be short (hours to days) or long (weeks to months). It follows that these patients have not previously received heart failure treatment.	NHF 2018	1139	nein
Chronic heart failure refers to patients with diagnosed heart failure for a period of time (arbitrarily defined as a minimum of 3 months). It follows that these patients have received some heart failure treatment.	NHF 2018	1139	nein
Heart failure is a common complex clinical syndrome of symptoms and signs caused by impairment of the heart's action as a pump supporting the circulation. It is caused by structural or functional abnormalities of the heart.	NICE 2018	26	ja
The symptoms most commonly encountered are breathlessness (exertional dyspnoea, orthopnoea and paroxysmal nocturnal dyspnoea), fatigue, and oedema. Signs in heart failure could be due to pulmonary and systemic congestion, or the structural abnormalities either causing or caused by heart failure.	NICE 2018	26	nein
However, patients often consult their doctor with multiple non-specific symptoms such as fatigue, or with symptoms in the context of other long-term co-morbidities which can make the recognition of heart failure more challenging.	NICE 2018	26	ja

Tabelle 29: Definition der Herzinsuffizienz (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
Klinisch: Klinisch liegt dann eine Herzinsuffizienz vor, wenn typische Symptome wie z. B. Dyspnoe, Müdigkeit (Leistungsminderung) und/oder Flüssigkeitsretention auf dem Boden einer kardialen Funktionsstörung bestehen. Bei einer asymptomatischen linksventrikulären Dysfunktion besteht eine objektivierbare kardiale Dysfunktion ohne begleitende Symptomatik.	NVL 2021	13	nein
Pathophysiologisch: Bei der Herzinsuffizienz ist das Herz nicht mehr in der Lage, den Organismus mit ausreichend Blut und Sauerstoff zu versorgen, um einen stabilen Stoffwechsel unter Ruhe- oder Belastungsbedingungen zu gewährleisten. Die einstige rein hämodynamische Definition (unzureichendes Herzzeitvolumen) ist inzwischen um eine neurohumorale sowie eine metabolische Komponente ergänzt worden. Durch begleitende Veränderungen (u. a. Stimulation des sympathischen Nervensystems) versucht der Organismus die Dysfunktion von Herz- und Skelettmuskulatur und Niere zu kompensieren.	NVL 2021	13	nein
Systolische Herzinsuffizienz (HFrEF)			
Herzinsuffizienz mit reduzierter LVEF („heart failure with reduced ejection fraction") HFrEF: LVEF < 40 %	DGPR 2020	80	ja
Reduced LVEF is defined as ≤ 40%, i.e. those with a significant reduction in LV systolic function. This is designated as HFrEF.	ESC 2021	14	nein
Table 3 Definition of heart failure with reduced ejection fraction, mildly reduced ejection fraction and preserved ejection fraction **HFrEF:** ▪ Symptoms ± Signs[a] ▪ LVEF ≤ 40% [a] Signs may not be present in the early stages of HF (especially in HFpEF) and in optimally treated patients.	ESC 2021	15	nein
Heart failure with reduced ejection fraction (systolic heart failure) HFrEF (formerly systolic heart failure) is defined as the clinical symptoms with or without signs of heart failure and a measured LVEF of less than 50%	NHF 2018	1137	nein
Tabelle 2: Definition der Herzinsuffizienz mit reduzierter, geringgradig eingeschränkter sowie erhaltener links ventrikulärer Ejektionsfraktion **Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFrEF):** ▪ Symptome +/- Zeichen[a] ▪ LVEF < 40 %	NVL 2021	13	ja

Tabelle 29: Definition der Herzinsuffizienz (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter LVEF (HFmrEF)			
Herzinsuffizienz mit mittelgradig eingeschränkter LVEF („heart failure with mid-range ejection fraction“) HFmrEF: **Orientierende Diagnostik:** ▪ LVEF < 40-49 % 1. Erhöhte natriuretische Peptide (BNP > 35 pg/ml und/oder NT proBNP > 125 pg/ml) 2. Echo: relevante strukturelle Veränderungen des linken Ventrikels	DGPR 2020	80	ja
Patients with a LVEF between 41% and 49% have mildly reduced LV systolic function, i.e. HFmrEF.	ESC 2021	14	ja
Table 3 Definition of heart failure with reduced ejection fraction, mildly reduced ejection fraction and preserved ejection fraction **HFmrEF** ▪ Symptoms ± Signs[a] ▪ LVEF 41 – 49 %[b] [a] Signs may not be present in the early stages of HF (especially in HFpEF) and in optimally treated patients. [b] For the diagnosis of HFmrEF, the presence of other evidence of structural heart disease (e.g. increased left atrial size, LV hypertrophy or echocardiographic measures of impaired LV filling) makes the diagnosis more likely.	ESC 2021	15	nein
However, if the LVEF is only mildly reduced (LVEF 41–49 %), additional criteria are required (e. g., signs of heart failure or objective evidence of high filling pressure – see diastolic dysfunction below).	NHF 2018	1137	nein
Herzinsuffizienz mit geringgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF): ▪ Symptome +/- Zeichen* ▪ LVEF < 40-49 % ▪ erhöhte natriuretische Peptide (BNP > 35 pg/ml und/oder NT proBNP > 125 pg/ml) echokardiografisch objektivierte strukturelle oder funktionelle Störungen des linken Ventrikels *nicht zwingend bei frühen Stadien und bei Patientinnen und Patienten unter Diuretika-Therapie	NVL 2021	13	ja
Diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)			
Herzinsuffizienz mit erhaltener LV-EF (“heart failure with preserved ejection fraction”) HFpEF: ▪ LVEF ≥ 50 % ▪ erhöhte natriuretische Peptide (BNP > 35 pg/ml und/oder NT proBNP > 125 pg/ml) Echo: relevante strukturelle Veränderungen des linken Ventrikels	DGPR 2020	80	ja

Tabelle 29: Definition der Herzinsuffizienz (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
Table 3 Definition of heart failure with reduced ejection fraction, mildly reduced ejection fraction and preserved ejection fraction **HFpEF:** ▪ Symptoms ± Signs[a] ▪ LVEF ≥ 50% Objective evidence of cardiac structural and/or functional abnormalities consistent with the presence of LV diastolic dysfunction/raised LV filling pressures, including raised natriuretic peptides[c] a: Signs may not be present in the early stages of HF (especially in HFpEF) and in optimally treated patients. c: For the diagnosis of HFpEF, the greater the number of abnormalities present, the higher the likelihood of HFpEF.	ESC 2021	15	nein
Those with symptoms and signs of HF, with evidence of structural and/or functional cardiac abnormalities and/or raised natriuretic peptides (NPs), and with an LVEF > 50 %, have HFpEF.	ESC 2021	15	nein
Heart failure with preserved ejection fraction (diastolic heart failure) HFpEF (formerly diastolic heart failure) has proven much more difficult to define because the key objective marker of cardiac abnormality (the LVEF) is by definition preserved, leaving only clinical symptoms and signs, which are largely non-specific. Indeed, the definition of HFpEF remains an evolving and dynamic concept. HFpEF is defined as all of the following (see Table 3): ▪ clinical symptoms with or without signs of heart failure; ▪ a measured EF of at least 50%; ▪ objective evidence of either relevant structural heart dis ease or diastolic dysfunction without an alternative cause (e. g., significant valvular heart disease)	NHF 2018	1138	nein
Tabelle 2: Definition der Herzinsuffizienz mit reduzierter, geringgradig eingeschränkter sowie erhaltener links ventrikulärer Ejektionsfraktion **Herzinsuffizienz mit erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFpEF):** ▪ Symptome +/- Zeichen[a] ▪ LVEF ≥ 50 % ▪ erhöhte natriuretische Peptide (BNP > 35 pg/ml und/oder NT proBNP > 125 pg/ml) ▪ echokardiografisch objektivierte strukturelle oder funktionelle Störungen des linken Ventrikels	NVL 2021	13	ja

Tabelle 29: Definition der Herzinsuffizienz (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
Rechtsherzinsuffizienz			
Right heart failure RHF is defined as the clinical syndrome in which the right ventricle function is impaired secondary to any structural or functional cardiac disorders leading to inadequate blood flow through the pulmonary circulation at a normal central venous pressure. The most common reason for RHF is left-sided HF but occasionally RHF might occur as pure right-sided HF (Table 19)	CCS 2017	1392	ja
Right ventricular dysfunction Heart failure can also be a result of right ventricular (RV) dysfunction. RV mechanics and function are altered in the setting of either pressure or volume overload. Although the main aetiology of chronic RV failure is LV dysfunction-induced pulmonary hypertension, there are a number of other causes of RV dysfunction [e.g. MI, arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (ARVC), or valve disease].	ESC 2021	15	ja
Right heart failure refers to solitary or predominant fail ure of the right heart. Rare causes are right ventricular (RV) infarction orisolated tricuspid valve pathology; however, the most common cause of right heart failure is right heart pressure overload. The right heart is a low-pressure system, and consequently it is particularly sensitive to high afterload (pulmonary hypertension). Pulmonary hypertension is a consequence of many prevalent chronic diseases in Austra lian society; e. g., HFrEF, HFpEF, hypertension, left-sided valvular heart disease, atrial fibrillation (AF), obesity, chronic lung disease, sleep apnoea, chronic renal failure, pulmonary thromboemboli and, although not a disease entity, ageing itself. Unfortunately, right heart failure is an advanced illness phenomenon with a particularly poor prognosis. Indeed, it is the primary determinant of survival in many common car diac and respiratory chronic diseases including HFrEF, HFpEF, valvular heart disease, chronic obstructive pulmo nary disease (COPD), interstitial lung disease (ILD) and pulmonary arterial hypertension. The diagnosis and man agement of pulmonary arterial hypertension is beyond the scope of these guidelines.	NHF 2018	1139	nein
AF: Atrial fibrillation; AHF: Acute heart failure; ARVC: Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy BNP: Brain natriuretic Peptide; CHF: Chronic heart failure;COPD: Chronic obstructive pulmonary disease; EF: Ejection fraction; HF: Heart failure; HFmrEF: Heart failure with a mid-range ejection fraction; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ILD: Interstitial lung disease; JVP: Jugular venous pressure; LVEF: Left ventricular ejection fraction; NP: Natriuretic peptides; RHF: Right heart failure; RV: Right ventricular			

A3.5 Darstellung der Empfehlungen zu den diskrepanten Versorgungsaspekten

A3.5.1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2)

Tabelle 30: V1.2 – K1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Anamnese 128
Tabelle 31: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weiterführende Diagnostik 129
Tabelle 32: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie 131
Tabelle 33: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung 132
Tabelle 34: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP 134

Tabelle 30: V1.2 – K1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Anamnese (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend the choice of investigations should first be guided by careful history and physical exam ination and when clinical evidence suggests a possible cause and the planned test(s) result(s) would be reasonably expected to lead to a change in clinical care.	CCS 2017	1348	nein	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that in a patient suspected to have a cardiomyopathy, an inquiry should be made regarding family history, concomitant illnesses, previous malig nancy requiring radiation or chemotherapy, symptoms of hypoor hyperthyroidism, pheochromocytoma, acromegaly, previous travel, occupational exposure to chemicals or heavy metals, nutritional status, alternative medicine or naturopathic agents, illicit drug use, and exposure to HIV.	CCS 2017	1349	nein	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that tachycardia-induced cardiomyopathy should be suspected when LVSD, with or without typical HF signs or symptoms, occurs with a persistent inappropriate tachycardia or tachyarrhythmia without another identified cause for the heart dysfunction.	CCS 2017	1349	nein	low	nein	strong	ja[a]
We recommend maternal risk assessment and frequency of expert follow-up should be determined using the modified WHO risk classification.	CCS 2017	1407	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
Patienten mit Symptomen einer Herzinsuffizienz (Tabelle 5) sollen auf typische klinische Zeichen (Tabelle 6) untersucht werden. Im Rahmen der Anamnese sollen für eine Herzinsuffizienz relevante Vor- und Begleiterkrankungen, Expositionen, seltene Ursachen und familiäre Dispositionen (Tabelle 7) erfragt und berücksichtigt werden.	NVL 2021	21	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Patienten mit nachgewiesener chronischer Herzinsuffizienz soll der aktuelle funktionelle Status mit Hilfe der NYHA-Klassifikation bestimmt und dokumentiert werden.	NVL 2021	25	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HIV: Human immunodeficiency virus; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVSD: Left ventricular systolic dysfunction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; WHO: World Health Organization

Tabelle 31: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weiterführende Diagnostik (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that a 12-lead electrocardiogram (ECG) be performed to determine heart rhythm, heart rate, QRS duration, and morphology, and to detect possible etiologies.	CCS 2017	1348	nein	low	nein	strong	ja[a]
Routine blood tests for comorbidities, including full blood count, urea and electrolytes, thyroid function, fasting glucose and HbA1c, lipids, iron status (TSAT and ferritin)	ESC 2021	19	n. z.	C	nein	Class I	ja[a]
12-lead ECG	ESC 2021	19	n. z.	C	nein	Class I	ja[a]
Cardiopulmonary exercise testing should be considered to identify the cause of unexplained dyspnoea and/or exercise intolerance.	ESC 2021	20	ja	C	nein	Class IIa	nein
Cardiopulmonary exercise testing should be considered to optimize prescription of exercise training.	ESC 2021	20	ja	C	nein	Class IIa	nein
Exercise testing may be considered to detect reversible myocardial ischaemia and investigate the cause of dyspnoea.	ESC 2021	20	ja	C	nein	Class IIb	nein
EMB should be considered in patients with rap idly progressive HF despite standard therapy when there is a probability of a specific diagnosis, which can be confirmed only in myocardial samples.	ESC 2021	21	ja	C	nein	Class IIa	nein
(…) and consider the following tests to evaluate possible aggravating factors and/or alternative diagnoses: ▪ chest X-ray ▪ blood tests: renal function profile thyroid function profile liver function profile lipid profile glycosylated haemoglobin (HbA1c) full blood count ▪ urinalysis ▪ peak flow or spirometrry	NICE 2018	104	n. z.	n. z.	unklar	consider	nein
Perform an ECG	NICE 2018	104	n.z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 31: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weiterführende Diagnostik (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
A 12-lead electrocardiogram (ECG) is recommended in patients with either a suspected diagnosis or new diagnosis of heart failure, to assess cardiac rhythm, QRS duration, and the presence of underlying conditions such as myocardial ischaemia or LV hypertrophy.	NHF 2018	1128	n. z.	low	nein	strong for	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen über weiterführende diagnostische Maßnahmen und die möglichen therapeutischen Konsequenzen (z. B. Operationen) aufgeklärt werden und diese mittragen.	NVL 2021	26	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Besteht nach Anamnese und körperlicher Untersuchung der Verdacht auf Herzinsuffizienz weiter, soll eine Abklärung durch Labordiagnostik und EKG (12 Ableitungen) erfolgen.	NVL 2021	22	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ECG / EKG: Elektrokardiogramm; EMB: Endomyocardial biopsy; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Hämoglobin A1c; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; TSAT: Transferrin saturation; QRS: QRS-Kammerkomplex;

Tabelle 32: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that echocardiography be performed in all patients with suspected HF to assess cardiac structure and function, to quantify systolic function for planning and monitoring of treatment, and for prognostic stratification.	CCS 2017	1349	nein	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that echocardiography be performed in women with worsening or suspected new-onset HF during pregnancy.	CCS 2017	1407	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
Transthoracic echocardiography	ESC 2021	19	n.z.	C	nein	Class I	ja[a]
A transthoracic echocardiogram is recommended in patients with suspected heart failure, to improve diagnostic accuracy, and in patients with a new diagnosis of heart failure, to assess cardiac structure and function (including the measurement of LV ejection fraction [LVEF]), assist in classification and therefore guide management.	NHF 2018	1128	n. z.	low	nein	strong for	ja[a]
Perform transthoracic echocardiography to exclude important valve disease, assess the systolic (and diastolic) function of the (left) ventricle, and detect intracardiac shunts.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Transthoracic echocardiography should be performed on high-resolution equipment, by experienced operators trained to the relevant professional standards. Need and demand for these studies should not compromise quality.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Consider alternative methods of imaging the heart (for example, radionuclide angiography [multigated acquisition scanning], cardiac MRI or transoesophageal echocardiography) if a poor image is produced by transthoracic echocardiography.	NICE 2018	104	n. z.	n. z.	unklar	consider	nein
Bei allen Patienten, bei denen nach der Basisdiagnostik der Verdacht auf Herzinsuffizienz weiterhin besteht, soll zeitnah eine transthorakale Echokardiographie durchgeführt werden.	NVL 2021	24	n. z.	n. z.	unklar	↑↑	ja[a]
Befunde und/oder Arztbriefe zu den Ergebnissen der Echokardiographie sollen neben technischen Angaben eine klare Interpretation der Messwerte beinhalten.	NVL 2021	24	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRI: Magnetic resonance imaging; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 33: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that cardiac magnetic resonance (CMR) imaging might be used when echocardiographic imaging (including contrast echocardiography) is nondiagnostic, or help to elucidate the etiologies.	CCS 2017	1349	nein	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that coronary angiography be: ▪ Considered in patients with systolic HF and in whom noninvasive coronary perfusion testing yields features consistent with high risk.	CCS 2017	1390	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that coronary angiography be: ▪ Considered in patients with systolic HF, LVEF < 35%, at risk of CAD, irrespective of angina, who might be good candidates for revascularization.	CCS 2017	1390	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that coronary angiography be: ▪ Performed in patients with HF with ischemic symptoms and who are likely to be good candidates for revascularization.	CCS 2017	1390	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
Chest radiography (X-ray)	ESC 2021	19	n. z.	C	nein	Class I	ja[a]
CMR is recommended for the assessment of myocardial structure and function in those with poor echocardiogram acoustic windows.	ESC 2021	20	n. z.	C	nein	Class I	ja[a]
CMR is recommended for the characterization of myocardial tissue in suspected infiltrative disease, Fabry disease, inflammatory disease (myocarditis), LV non-compaction, amyloid, sarcoidosis, iron overload/haemochromatosis.	ESC 2021	20	nein	C	nein	Class I	ja[a]
CMR with LGE should be considered in DCM to distinguish between ischaemic and non-ischae mic myocardial damage.	ESC 2021	20	nein	C	nein	Class IIa	nein
CTCA should be considered in patients with a low to intermediate pre-test probability of CAD or those with equivocal non-invasive stress tests in order to rule out coronary artery stenosis.	ESC 2021	20	n. z.	C	nein	Class IIa	nein
Non-invasive stress imaging (CMR, stress echocar diography, SPECT, PET) may be considered for the assessment of myocardial ischaemia and viability in patients with CAD who are considered suitable for coronary revascularization.	ESC 2021	20	ja	B	unklar	Class IIb	nein

Tabelle 33: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Invasive coronary angiography is recommended in patients with angina despite pharmacological therapy or symptomatic ventricular arrhythmias	ESC 2021	20	ja	B	unklar	Class I	ja[a]
Invasive coronary angiography may be considered in patients with HFrEF with an intermediate to high pre-test probability of CAD and the presence of ischaemia in non-invasive stress tests	ESC 2021	20	ja	B	unklar	Class IIb	nein
A chest X-ray is recommended in patients with either a suspected diagnosis or new diagnosis of heart failure, to detect signs of pulmonary congestion and to identify alternative cardiac or non-cardiac causes for the patient's symptoms.	NHF 2018	1128	n. z.	very low	nein	strong for	ja[a]
Either computed tomography (CT) coronary angiography or cardiac magnetic resonance imaging (CMR) with late gadolinium enhancement (LGE) may be considered in patients with heart failure who have a low-to-intermediate pretest probability of coronary artery disease, to distinguish ischaemic and non-ischaemic causes of ventricular dysfunction.	NHF 2018	1128	n. z.	low	nein	weak for	nein
Invasive coronary angiography should be considered in patients with heart failure associated with refractory angina, resuscitated cardiac arrest, sustained ventricular arrhythmias, or with evidence of ischaemic heart disease on other investigations, or an intermediate-to-high pretest probability for coronary artery disease, to determine the need for coronary revascularisation.	NHF 2018	1128	n. z.	low	nein	strong for	ja[a]
CMR with LGE should be considered in patients with heart failure associated with increased LV wall thickness that remains unexplained following clinical evaluation, including a 12-lead ECG and echocardiogram to identify inflammatory and infiltrative cardiomyopathies.	NHF 2018	1129	ja	low	nein	strong for	ja[a]
Either PET or bone scintigraphy may be considered in patients with heart failure associated with increased LV wall thickness that remains unexplained following clinical evaluation, including a 12-lead ECG and echocardiogram to identify infiltrative cardiomyopathies.	NHF 2018	1129	ja	low	nein	weak for	nein

Tabelle 33: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Non-invasive functional testing—stress echocardiography, single-photon emission CT scan (SPECT), positron emission tomography (PET) and CMR with LGE—may be considered in patients with heart failure and established coronary artery disease, for the assessment of myocardial ischaemia and viability to determine the need for coronary revascularisation.	NHF 2018	1129	n. z.	very low	nein	weak for	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; CMR: Cardiac magnetic resonance; CT: Computed tomography; CTCTA: Computed tomography coronary angiography; DCM: Dilated cardiomyopathy; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LGE: Late gadolinium enhancement; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen; PET: Positron emission tomography; SPECT: Single-photon emission CT scan, X-Ray: Radiography							

Tabelle 34: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
In patients presenting with dyspnea, measurement of natriuretic peptide biomarkers is useful to support a diagnosis or exclusion of HF.	ACC 2017	e142	ja	A	ja	Class I (strong)	ja[a]
Measurement of BNP or NT-proBNP is useful for establishing prognosis or disease severity in chronic HF.	ACC 2017	e142	ja	A	ja	Class I (strong)	ja[a]
In patients with chronic HF, measurement of other clinically available tests, such as biomarkers of myocardial injury or fibrosis, may be considered for additive risk stratification.	ACC 2017	e143	ja	B-NR	nein	Class IIb (weak)	nein

Tabelle 34: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Measurement of baseline levels of natriuretic peptide biomarkers and/ or cardiac troponin on admission to the hospital is useful to establish a prognosis in acutely decompensated HF.	ACC 2017	e143	ja	A	ja	Class I (strong)	ja[a]
We recommend that BNP/NT-proBNP levels be measured to help confirm or rule out a diagnosis of HF in the acute or ambulatory care setting in patients in whom the cause of dyspnea is in doubt.	CCS 2017	1351	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend that measurement of BNP/NT proBNP levels be considered in patients with an established diagnosis of HFrEF for prognostic stratifi cation, in view of optimizing medical therapy.	CCS 2017	1351	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We suggest, in ambulatory patients with HFrEF, measurement of BNP or NT-proBNP to guide management should be considered to decrease HF related hospitalizations and potentially reduce mor tality. The benefit is uncertain in individuals older than 75 years of age.	CCS 2017	1354	n. z.	moderate	nein	weak	nein
BNP/NT-proBNP	ESC 2021	19	ja	B	unklar	Class I	ja[a]
Plasma B-type natriuretic peptide (BNP) or N-terminal proBNP (NT proBNP) levels are recommended for diagnosis in patients with suspected heart failure, when the diagnosis is uncertain.	NHF 2018	1128	n. z.	high	ja	strong for	ja[a]
BNP and NT proBNP levels may be considered in patients with an established diagnosis of heart failure for prognostic stratification.	NHF 2018	1129	ja	high	ja	weak for	nein
▪ an NT-proBNP level less than 400 ng/litre (47 pmol/litre) in an untreated person makes a diagnosis of heart failure less likely.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Because very high levels of NT-proBNP carry a poor prognosis, refer people with suspected heart failure and an NT-proBNP level above 2,000 ng/litre (236 pmol/litre) urgently, to have specialist assessment and transthoracic echocardiography within 2 weeks.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 34: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
high levels of serum natriuretic peptides can have causes other than heart failure (for example, age over 70 years, left ventricular hypertrophy, ischaemia, tachycardia, right ventricular overload, hypoxaemia [including pulmonary embolism], renal dysfunction [eGFR less than 60 ml/minute/1.73 m²], sepsis, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes, or cirrhosis of the liver).	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Measure N-terminal pro-B-type natriuretic peptide [NT-proBNP] in people with suspected heart failure.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
obesity, African or African-Caribbean family origin, or treatment with diuretics, angiotensin converting enzyme(ACE) inhibitors, beta-blockers, angiotensin II receptor blockers (ARBs) or mineralcorticoid receptor antagonist (MRAs) can reduce levels of serum natriuretic peptides.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Review alternative causes for symptoms of heart failure in people with NT-proBNP levels below 400 ng/litre. If there is still concern that the symptoms might be related to heart failure, discuss with a physician with subspeciality training in heart failure.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
the level of serum natriuretic peptide does not differentiate between heart failure with reduced ejection fraction and heart failure with preserved ejection fraction.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Wird die Ausschlussdiagnostik einer Herzinsuffizienz für erforderlich gehalten, soll die Bestimmung von entweder BNP oder NT-proBNP zu einem frühen Zeitpunkt erfolgen.	NVL 2021	23	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ARBs: Angiotensin II receptor blockers; BNP: Brain natriuretic Peptide; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralcorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; NT-proBNP: N-terminal prohormone of brain natriuretic Peptide; n. z.: nicht zuzuordnen

A3.5.2 Therapeutische Maßnahmen (V1.4)

A3.5.2.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1)

Tabelle 35: V1.4.1 – K1 Allgemeine Maßnahmen – Therapieplanung....138
Tabelle 36: V1.4.1 – K2 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung....139
Tabelle 37: V1.4.1 – K3 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft....140
Tabelle 38: V1.4.1 – K4 Allgemeine Maßnahmen – Motivierung....140
Tabelle 39: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität....141
Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung....144

Tabelle 35: V1.4.1 – K1 Allgemeine Maßnahmen – Therapieplanung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that clinicians caring for patients with HF should initiate and facilitate regular, ongoing, and repeated discussions with patients and family regarding advance care planning.	CCS 2017	1411	nein	very low	nein	strong	ja[a]
Die Entscheidung über das weitere Vorgehen soll im Sinne einer gemeinsamen Entscheidungsfindung getroffen werden.	NVL 2021	26	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patient und Arzt sollen initial und wiederholt im Erkrankungsverlauf Therapieziele vereinbaren und nach vollständiger und verständlicher Aufklärung über Nutzen und Schaden der Therapieoptionen Behandlungsentscheidungen im Sinne einer gemeinsamen Entscheidungsfindung treffen.	NVL 2021	34	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Multimorbiden und/oder älteren Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen die in dieser Leitlinie empfohlenen Therapiemaßnahmen angeboten werden, je doch unter besonderer Berücksichtigung der individuellen Therapieziele, der spezifischen Begleiterkrankungen und gegebenenfalls in angepasster Dosierung.	NVL 2021	35	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
In die Therapieplanung sollen ▪ psychische und psychosomatische Komorbiditäten; ▪ die kognitive Leistungsfähigkeit; ▪ das soziale Umfeld sowie ▪ mögliche psychosoziale Auswirkungen therapeutischer Maßnahmen einbezogen werden.	NVL 2021	36	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Der Arzt-Patienten-Kontakt soll den Prinzipien einer patientenzentrierten Kommunikation folgen.	NVL 2021	38	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben

Tabelle 36: V1.4.1 – K2 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Information and support needs regarding diagnosis and prognosis ▪ Discuss the person's prognosis in a sensitive, open and honest manner. Be frank about the uncertainty in predicting the course of their heart failure. Revisit this discussion as the person's condition evolves.	NICE 2018	420	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
First consultations for people newly diagnosed with heart failure 84.The specialist heart failure MDT should offer people newly diagnosed with heart failure an extended first consultation, followed by a second consultation, to take place within 2 weeks if possible. At each consultation: ▪ discuss the person’s diagnosis and prognosis ▪ explain heart failure terminology ▪ discuss treatments ▪ address the risk of sudden death, including any misconceptions about that risk ▪ encourage the person and their family or carers to ask any questions they have.	NICE 2018	420	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Information and support needs regarding diagnosis and prognosis Provide information whenever needed throughout the person’s care.	NICE 2018	420	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 37: V1.4.1 – K3 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend preconception genetic counselling in women with inheritable cardiac diseases that can affect cardiac function, including inheritable cardiomyopathies.	CCS 2017	1407	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend prepregnancy counselling in all women with a known history of HF or PPCM.	CCS 2017	1407	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that decisions regarding timing and mode of delivery should be on the basis of obstetrical factors	CCS 2017	1407	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
It is recommended to inform women with HFrEF about the risk of deterioration of the condition during gestation and peripartum.	ESC 2018	3202	ja	C	nein	Class I	ja[a]
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PPCM: Peripartum cardiomyopathy							

Tabelle 38: V1.4.1 – K4 Allgemeine Maßnahmen – Motivierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Alle Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und bei Einverständnis deren Angehörige sollen nach Diagnosestellung sowie wiederholt im Krankheitsverlauf zu aktiver Mitwirkung motiviert werden.	NVL 2021	38	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

Tabelle 39: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
HF: Encourage Individualized Physical Activity Plan for Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) Unless medically contraindicated, the registered dietitian nutritionist (RDN) should encourage an individualized physical activity plan for adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D). Regular physical activity is recommended as safe and effective for patients with heart failure who are able to participate to improve functional status and cardiac rehabilitation can be useful in clinically stable patients with heart failure to improve functional capacity, exercise duration, health-related quality of life and mortality.	AND 2017	4	nein	n. a.	unklar	strong	ja
We recommend regular exercise in HF patients with reduced EF to decrease hospital admissions.	CCS 2017	1388	n. z.	moderate	nein	strong	ja
We recommend regular exercise to improve exercise capacity, symptoms, and quality of life in all HF patients.	CCS 2017	1388	n. z.	moderate	nein	strong	ja
A supervised, exercise-based, cardiac rehabilitation programme should be considered in patients with more severe disease, frailty, or with comorbidities.	ESC 2021	38	ja	C	nein	Class IIa	nein
Exercise is recommended for all patients who are able in order to improve exercise capacity, QOL, and reduce HF hospitalization.	ESC 2021	38	ja	A	ja	Class I	ja
Before considering a sport activity, a preliminary optimization of heart failure risk factor control and therapy, including device implantation (if appropriate), is recommended.	ESC 2020	30	nein	C	nein	Class I	ja[a]
High-intensity interval training programmes may be considered in low-risk patients who want to return to high-intensity aerobic and mixed endurance sports.	ESC 2020	30	ja	C	nein	Class IIb	nein
Low to moderate-intensity recreational sport ing activities and participation in structured exer cise programmes may be considered in stable individuals.	ESC 2020	30	ja	C	nein	Class IIb	nein
Motivational and psychological support and indi vidualized recommendations on how to progress the amount and intensity of sports activities should be considered.	ESC 2020	30	ja	n. a.	unklar	Class IIa	nein

Tabelle 39: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Participation in sports activities should be con sidered in individuals with heart failure who are at low risk, based on a complete assessment and exclusion of all contraindications, in stable condi tion for at least 4 weeks, optimal treatment, and NYHA functional class I status.	ESC 2020	30	nein	C	nein	Class IIa	nein
Regular discussion about exercise participation and provision of an individualized exercise prescription is recommended in all individuals with heart failure.	ESC 2020	30	ja	A	ja	Class I	ja
High-intensity power and endurance sports are not recommended in patients with HFrEF irrespective of symptoms.	ESC 2020	31	nein	n. a.	unklar	Class III	nein
Non-competitive (low-intensity recreational skill-related sports) may be considered (when tolerated) in stable, optimally treated individuals with HFrEF.	ESC 2020	31	nein	n. a.	unklar	Class IIb	nein
Eligibility for competitive sports involving low and moderate-intensity exercise may be consid ered in selected, asymptomatic individuals with an uncomplicated Follow-up.	ESC 2020	32	ja	C	nein	Class IIb	nein
Recreational (low-intensity recreational) sports participation should be considered and encour aged in stable, asymptomatic individuals after therapy optimization.	ESC 2020	32	n. z.	C	nein	Class IIa	nein
Regular exercise through cardiac rehabilitation, combining moderate-intensity aerobic and resistance exercise, is recommended to revert pathophysiology to pre-transplantation time, reduce cardiovascular risk induced by post-transplantation medical treatment, and improve clinical outcome.	ESC 2020	32	ja	B	nein	Class I	ja[a]
Exercise Regular performance of up to moderate intensity (i.e. breathe faster but hold conversation) continuous exercise is recommended in patients with stable chronic heart failure, particularly in those with reduced LVEF, to improve physical functioning and quality of life, and to decrease hospitalisation.	NHF 2018	1131	ja	high	ja	strong for	ja
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll eine langfristige strukturierte Trainingsintervention empfohlen und ggf. vermittelt werden.	NVL 2021	42	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

Tabelle 39: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll empfohlen werden, körperlich aktiv zu sein.	NVL 2021	42	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja
Das Trainingsprogramm bei Patienten mit Herzinsuffizienz soll auf einem Ausdauertraining basieren, das um ein dynamisches Krafttraining ergänzt werden kann.	NVL 2021	43	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Die individuelle Intensität eines strukturierten Ausdauertrainings von Patienten mit Herzinsuffizienz sollte pulsfrequenzgesteuert nach den Ergebnissen einer (Spiro-) Ergometrie festgelegt werden.	NVL 2021	43	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
Nach Meinung der Leitliniengruppe ist es notwendig, Voraussetzungen zu schaf fen, um strukturierte Trainingsprogramme speziell für Patienten mit Herzinsuffizienz (in Herzinsuffizienz-Gruppen) flächendeckend zu implementieren.	NVL 2021	43	ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung				

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

AHA: American Heart Assiciation; EF: Ejection fraction; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure fraction; HFrEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; RDN: Registered dietitian nutritionist; QOL: Quality of life

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
For adults with advanced heart failure (NYHA Class IV/AHA Stage D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should provide an initial medical nutrition therapy (MNT) encounter and additional follow-up encounters as often as every two weeks. Research reports that this frequency and duration of medical nutrition therapy resulted in increased exercise tolerance, higher physical component scores on quality of life measures and decreased anxiety, as well as maintenance of body weight.	AND 2017	1	n. z.	n. a.	unklar	fair	nein
Screening and Referral HF: Medical Nutrition Therapy in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should provide medical nutrition therapy (MNT) to treat heart failure and contributing comorbidities, such as hypertension, disorders of lipid metabolism, diabetes mellitus and obesity. Every patient with heart failure should have a clear, detailed, and evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease. Research reports that medical nutrition therapy resulted in a significant decrease in sodium intake and maintenance of body weight.	AND 2017	1	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja[a]
Frequency and Duration of Medical Nutrition Therapy in Heart Failure For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B and C), the registered dietitian nutritionist (RDN) should provide an initial medical nutrition therapy (MNT) encounter lasting 30-60 minutes, with a follow-up encounter four to six weeks later, and determine if and when additional MNT encounters are needed. Research reports that this frequency and duration of medical nutrition therapy resulted in a significant decrease in sodium intake, as well as maintenance of serum sodium levels and body weight.	AND 2017	1	n. z.	n. a.	unklar	fair	nein

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Nutrition Assessment in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) The registered dietitian nutritionist (RDN) should assess the following in adults with heart failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D), to formulate the nutrition care plan: ▪ New York Heart Association (NYHA) functional classification, which describes the severity of symptoms and exercise intolerance as follows: Class I: No limitation of physical activity. Ordinary physical activity does not cause undue fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath). ▫ Class II: Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest. Ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath). ▫ Class III: Marked limitation of physical activity. Comfortable at rest. Less than ordinary activity causes fatigue, palpitation, or dyspnea. ▫ Class IV: Unable to carry on any physical activity without discomfort. Symptoms of heart failure at rest. If any physical activity is undertaken, discomfort increase ▪ Biochemical data, medical tests and medication usage: ▫ Lipid profiles ▫ Blood pressure and/or Doppler blood pressure ▫ Echocardiogram (left ventricular ejection fraction 40% or less) ▫ Complete blood count, urinalysis, serum electrolytes (including calcium and magnesium), blood urea nitrogen, serum creatinine, glucose, fasting lipid profile, liver function tests, thyroid-stimulating hormone, brain natriuretic peptide (BNP) or N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) ▫ Use of medications, prescription and other over-the-counter medications, herbal supplements and complementary or alternative medications.	AND 2017	2	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja[a]

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
▪ Nutrition-focused physical findings: ▫ Height, weight, body mass index (BMI) and waist circumference ▫ Edema, congestion and shortness of breath ▫ Cachexia and muscle wasting ▫ Hand grip strength testing ▪ Client history: ▫ General health and demographic information ▫ Social history ▫ Cultural preferences ▫ Health literacy and numeracy ▫ Education and occupation ▫ Knowledge, beliefs, attitudes, motivation, readiness to change, self-efficacy and willingness and ability to make behavioral changes ▫ Physical activity, including activities of daily living ▫ Patient or family nutrition-related medical and health history ▫ Other medical or surgical treatments ▫ Previous nutrition care services and medical nutrition therapy (MNT) recommendations.	AND 2017 (Fortsetzung)						

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
▪ Food and nutrition-related history: ▫ Food, beverage and nutrient intake including energy intake, serving sizes, meal-snack patterns, carbohydrate, fiber, types and amounts of fat, protein, micronutrient intake and alcohol intake ▫ Allergies and food intolerances ▫ Early satiety ▫ Altered sense of taste (hypogeusia and/or dysgeusia) ▫ Dry mouth (xerostomia) ▫ Gastrointestinal distress (nausea, vomiting, diarrhea, malabsorption, bloating, etc) ▫ Experience with food, previous and current food and nutrition history, eating environment, access to healthy foods and eating out. Every patient with heart failure should have a clear, detailed, and evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease.	AND 2017 (Fortsetzung)						
Estimate Total Energy Needs Using RMR and Activity Factors in Adults with Heart Failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D) The registered dietitian nutritionist (RDN) should multiply the resting metabolic rate (RMR, measured or estimated) by one of the following physical activity factors to estimate total energy needs in adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D): ▪ Sedentary: 1.0 or more to less than 1.4 ▪ Low active: 1.4 or more to less than 1.6 ▪ Active: 1.6 or more to less than 1.9 ▪ Very active: 1.9 or more to less than 2.5. The Dietary Reference Intakes (DRI) Physical Activity Levels (PAL) represent the ratio of total energy expenditure to basal energy expenditure and are defined as sedentary, low active, active or very active.	AND 2017	3	n. z	n. a.	unklar	consensus	nein

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
For adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B and C) who are also obese, once the patient is considered weight-stable and euvolemic (sodium, fluid and medication adherent), the registered dietitian nutritionist (RDN) may or may not consider intentional weight loss. Purposeful weight loss via healthy dietary intervention or physical activity for improving health-related quality of life or managing comorbidities such as diabetes mellitus, hypertension or sleep apnea may be reasonable in obese patients with heart failure.	AND 2017	3	n. z.	n. a.	unklar	weak	nein
HF: Individualize Energy Intake in Heart Failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should individualize energy intake, meeting total estimated energy needs [resting metabolic rate (RMR, measured or estimated), which is then multiplied by a physical activity factor] for weight maintenance, the prevention of further weight gain or loss, and the prevention of catabolism. Research reports that medical nutrition therapy resulted in maintenance of body weight (one of the goals of medical nutrition therapy for heart failure) along with effective management of comorbid conditions, such as hypertension, disorders of lipid metabolism, diabetes mellitus and obesity.	AND 2017	3	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja[a]
Measure Resting Metabolic Rate (RMR) in Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) If indirect calorimetry is available, the registered dietitian nutritionist (RDN) should use a measured resting metabolic rate (RMR), which is then multiplied by a physical activity factor to estimate total energy needs in adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D). Measurement of resting metabolic rate using indirect calorimetry is more accurate than estimating resting metabolic rate using predictive equations.	AND 2017	3	n. z.	n. a.	unklar	weak	nein

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Estimate Resting Metabolic Rate (RMR) in Adults with Heart Failure (NYHA Classes I - IV/AHA Stages B and C) If indirect calorimetry is not available, the registered dietitian nutritionist (RDN) should use 22 kcal per kg actual body weight (for normally nourished patients) to 24 kcal per kg actual body weight (for malnourished patients) to estimate resting metabolic rate (RMR), which is then multiplied by a physical activity factor to estimate total energy needs in adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B and C). In these patients, measured resting metabolic rate (RMR) ranged from 22 kcal per kg actual body weight in normally nourished patients to 24 kcal per kg actual body weight in malnourished patients.	AND 2017	3	n. z.	n. a.	unklar	fair	nein
Estimate Resting Metabolic Rate (RMR) in Adults with Advanced Heart Failure (NYHA Class IV/AHA Stage D) If indirect calorimetry is not available, the registered dietitian nutritionist (RDN) should use 18 kcal per kg actual body weight to estimate resting metabolic rate (RMR), which is then multiplied by a physical activity factor to estimate total energy needs in adults with advanced heart failure (NYHA Class IV/AHA Stage D). In these patients, the average measured resting metabolic rate (RMR) using indirect calorimetry was 1,610 kcal per day (17.69 kcal per kg actual body weight).	AND 2017	3	n. z.	n. a.	unklar	consensus	nein
HF: Individualize Protein Intake in Heart Failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should individualize protein intake, prescribing at least 1.1g protein per kg actual body weight to prevent catabolism. Research reports that in patients with heart failure who are either normally nourished or malnourished, reported protein intakes ranging from 1.1g to 1.4g per kg actual body weight per day resulted in positive nitrogen balance, while protein intakes ranging from 1.0g to 1.1g per kg actual body weight per day resulted in negative nitrogen balance.	AND 2017	4	n. z.	n. a.	unklar	fair	nein

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
HF: Individualize Sodium and Fluid Intake in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should individualize sodium and fluid intake, within the ranges of 2000 - 3000 mg sodium per day and 1-2 L fluid per day. Research reports that a sodium intake of 2000 - 3000 mg per day and fluid intake of 1-2 L per day resulted in improvements in quality measures (readmissions rate, length of stay and mortality rate), renal function and clinical laboratory measures (blood urea nitrogen, creatinine, brain natriuretic peptide and serum sodium), symptom burden (shortness of breath, difficulty breathing when lying flat, swelling of legs or ankles, lack of energy, and lack of appetite) and body weight.	AND 2017	4	n. z.	n. a.	unklar	fair	nein
We suggest n-3 PUFA therapy at a dose of 1 g/d be considered for reduction in morbidity and cardiovas cular mortality in patients with HFrEF.	CCS 2017	1369	ja	moderate	nein	weak	nein
We suggest that patients with HF should restrict their dietary salt intake to between 2 g/d and 3 g/d.	CCS 2017	1389	ja	low	nein	weak	nein
We suggest that restriction of daily fluid intake to approximately 2 L/d should be considered for patients with fluid retention or congestion that is not easily controlled with diuretics.	CCS 2017	1389	n. z.	low	nein	weak	nein
Nutraceuticals N-3 polyunsaturated fatty acids may be considered in patients with HFrEF despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease mortality and cardiovascular hospitalisation.	NHF 2018	1131	ja	low	nein	weak for	nein
Advise people with heart failure to avoid salt substitutes that contain potassium.	NICE 2018	120	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 40: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Do not routinely advise people with heart failure to restrict their sodium or fluid consumption. Ask about salt and fluid consumption and, if needed, advise as follows: ▪ restricting fluids for people with dilutional hyponatraemia ▪ reducing intake for people with high levels of salt and/or fluid consumption. Continue to review the need to restrict salt or fluid.	NICE 2018	120	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Bei Patienten mit stabiler chronischer Herzinsuffizienz soll sich die Flüssigkeitszufuhr an kurzfristigen Veränderungen des Gewichts im Verlauf sowie der Nierenfunktion orientieren.	NVL 2021	46	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja
Eine diätetische Behandlung mit dem Ziel einer Gewichtsreduktion sollte Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz nicht regelhaft empfohlen werden.	NVL 2021	46	ja	n. a.	unklar	↓	nein
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollte eine Salzrestriktion < 6 g pro Tag nicht empfohlen werden.	NVL 2021	46	n. z.	n. a.	unklar	↓	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; AHA: American Heart Association; ARB: Angiotensin receptor blocker; BMI: Body mass index; BNP: Brain natriuretic Peptide; DRI: Dietary reference intakes; GDMT: Guideline determined medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MNT: Medical nutrition therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association; PUFA: Polyunsaturated fatty acids; RDM: Registered dietitian nutritionist; RMR: Resting metabolic rate

A3.5.2.2 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2)

A3.5.2.2.1 Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1)

Tabelle 41: V1.4.2.1 – K1 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz – allgemeine Grundsätze (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend preferentially using the specific drugs at target doses that have been proven to be beneficial in clinical trials as optimal medical therapy. If these doses cannot be achieved, the maximally tolerated dose is acceptable.	CCS 2021	1356	ja	high	ja	strong	ja[a]
It is recommended to treat women with HF during pregnancy according to current guidelines for non-pregnant patients, respecting contraindications for some drugs in pregnancy.	ESC 2018	3202	ja	B	nein	Class I	ja[a]
Für Patienten mit Herzinsuffizienz soll ein bundeseinheitlicher Medikationsplan in der Form nach § 31a SGB V erstellt werden.	NVL 2021	50	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Patienten mit Herzinsuffizienz soll die Indikation aller Medikamente regelmäßig überprüft werden. Besteht keine Indikation mehr, soll das Medikament konsequent abgesetzt werden.	NVL 2021	52	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Zur Behandlung der Herzinsuffizienz sollen weitere medikamentöse oder nahrungsergänzende Mittel nicht angewendet werden.	NVL 2021	70	ja	n. a.	unklar	↓↓	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

AF: Atrial fibrillation; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben

A3.5.2.2.2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2)

Tabelle 42: V1.4.2.2 – K1 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – übergeordnete Aspekte 154
Tabelle 43: V1.4.2.2 – K2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ACE-Hemmer 155
Tabelle 44: V1.4.2.2 – K3 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Betablocker 156
Tabelle 45: V1.4.2.2 – K4 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – MRA 158
Tabelle 46: V1.4.2.2 – K5 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Hydralazin und Nitrat 159
Tabelle 47: V1.4.2.2 – K6 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARB 160
Tabelle 48: V1.4.2.2 – K7 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Ivabradin 161
Tabelle 49: V1.4.2.2 – K8 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARNI 163
Tabelle 50: V1.4.2.2 – K9 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Digitalis 165
Tabelle 51: V1.4.2.2 – K10 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Antikoagulation 166

Tabelle 42: V1.4.2.2 – K1 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – übergeordnete Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Aldosterone antagonists and beta blockers decrease mortality in patients with symptomatic heart failure.	AAFP 2017	14	ja	A	unklar	n. a.	unklar
We recommend that in the absence of contraindications, patients with HFrEF be treated with combination therapy including 1 evidence-based medication from each of the following categories: ▪ ARNI (or ACEI/ARB); ▪ b-blocker; ▪ MRA; and ▪ SGLT2 inhibitor.	CCS 2021	533	nein	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that several commonly used cardiac medications should be avoided because of terato genic effects during pregnancy and with caution during lactation.	CCS 2017	1408	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
Nurse-led medication titration is recommended in patients with HFrEF who have not achieved maximum tolerated doses of ACE inhibitors, ARBs, ARNIs, beta blockers or MRAs, to decrease hospitalisation.	NHF 2018	1131	n. z.	high	ja	strong for	ja[a]
Die Indikation von Arzneistoffen, die den klinischen Zustand von Patienten mit Herzinsuffizienz negativ beeinflussen können, sollte kritisch geprüft werden. Dazu zählen z. B. Antiarrhythmika der Klassen I und III, Kalziumkanalblocker (außer Amlodipin, Felodipin) und nichtsteroidale Antiphlogistika.	NVL 2021	51	ja	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; GoR: Grade of Recommendation; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SGLT-2: Sodium-Glukose Co-Transporter 2

Tabelle 43: V1.4.2.2 – K2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ACE-Hemmer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The use of ACE inhibitors is beneficial for patients with prior or current symptoms of chronic HFrEF to reduce morbidity and mortality.	ACC 2017	e144	ja	A	ja	Class I (strong)	ja
We recommend an ACEI or ARB in those with ACEI intolerance, in patients with acute MI with HF or an LVEF < 40% post-MI to be used as soon as safely possible post-MI.	CCS 2021	536	ja	high	ja	strong	ja[a]
An ACE-I is recommended for patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	22	ja	A	ja	Class I	ja
ACE inhibitors An ACE inhibitor is recommended in all patients with HFrEF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) unless contraindicated or not tolerated to decrease mortality and decrease hospitalisation.	NHF 2018	1129	n. z.	high	ja	strong for	ja
Allen symptomatischen sowie asymptomatischen Patienten mit einer nachgewiesenen reduzierten Ejektionsfraktion und fehlenden Kontraindikationen sollen ACE Hemmer empfohlen werden.	NVL 2021	55	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
ACE-Hemmer sollten in zweiwöchentlichen Intervallen konsequent bis zur höchsten in Studien ermittelten Zieldosis oder, falls diese nicht erreicht werden kann, bis zur maximal tolerierten Dosis gesteigert werden.	NVL 2021	55	ja	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 44: V1.4.2.2 – K3 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Betablocker (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend patients with NYHA class IV symptoms be stabilized before initiation of b-blocker treatment.	CCS 2021	536	n. z.	high	ja	strong	ja
We recommend that b-blockers be initiated as soon as possible after the diagnosis of HF, including during the index hospitalization, provided that the patient is he modynamically stable. Clinicians should not wait until hospital discharge to start b-blocker treatment in stabilized patients.	CCS 2021	536	n. z.	high	ja	strong	ja
We recommend that b-blockers be initiated in all pa tients with an LVEF < 40% with previous MI.	CCS 2021	536	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
In HFrEF, it is recommended that beta-blockers are continued in women who used them before pregnancy or are installed with caution, if clinically indicated.	ESC 2021	22	ja	A	ja	Class I	ja
In HFrEF, it is recommended that beta-blockers are continued in women who used them before pregnancy or are installed with caution, if clinically indicated.	ESC 2018	3202	nein	n. a.	unklar	Class I	ja[a]
Beta blockers A beta blocker* is recommended in all patients with HFrEF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) unless contraindicated or not tolerated, and once stabilised with no or minimal clinical congestion on physical examination to decrease mortality and decrease hospitalisation. *Specifically, bisoprolol, carvedilol, metoprolol (controlled release or extended release) or nebivolol.	NHF 2018	1130	n. z.	high	ja	strong for	ja
Allen klinisch stabilen* symptomatischen Patienten (NYHA II-IV) mit nachgewiesener Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion und Fehlen von Kontraindikationen sollen Betarezeptorenblocker (Bisoprolol, Carvedilol oder Metoprololsuccinat) empfohlen werden, Patienten über 70 Jahren alternativ auch Nebivolol. *1-2 Wochen konstantes Körpergewicht unter Diuretikatherapie, keine Zeichen einer Dekompensation.	NVL 2021	57	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

Tabelle 44: V1.4.2.2 – K3 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Betablocker (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Bei Patienten, deren Herzinsuffizienz sich akut verschlechtert (Übergang NYHA III-IV), sollten Betarezeptorenblocker möglichst beibehalten werden.	NVL 2021	59	ja	n. a.	unklar	↑	nein
Betarezeptorenblocker sollen konsequent wie folgt bis zur Zieldosis bzw. maximal tolerierten Dosis auftitriert werden: ▪ beginnend mit einer geringen Startdosis; ▪ in minimal zweiwöchentlichen Intervallen; ▪ frequenzadaptiert (Ziel: Herzfrequenz 55-60/min); ▪ symptomorientiert (Ziel: maximale Symptomkontrolle).	NVL 2021	58	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 45: V1.4.2.2 – K4 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – MRA (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend MRA treatment for patients with acute MI and LVEF ≤ 40 %, and HF symptoms or diabetes, to reduce mortality, CV mortality, and hospitalization for CV event	CCS 2021	538	ja	high	ja	strong	ja[a]
An MRA is recommended for patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	22	ja	A	ja	Class I	ja[a]
Mineralocorticoid receptor antagonists (MRAs) An MRA is recommended in all patients with HFrEF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) unless contraindicated or not tolerated, to decrease mortality and decrease hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1130	n. z.	high	ja	strong for	ja[a]
Measure serum sodium and potassium and assess renal function before and after starting an MRA and after each dose increment.	NICE 2018	204	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
Offer a mineralcorticoid receptor antagonist (MRA) in addition to an angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE) or ARB and beta-blocker, to people who have heart failure with reduced ejection fraction if they continue to have symptoms of heart failure.	NICE 2018	204	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
Auch Patienten mit Diabetes mellitus, eingeschränkter Nierenfunktion oder grenzwertiger Hyperkaliämie sollten Mineralokortikoidrezeptorantagonisten erhalten, wenn Nutzen und Schaden kritisch abgewogen werden.	NVL 2021	60	nein	n. a.	unklar	↑	nein
Patienten mit Herzinsuffizienz und reduzierter Ejektionsfraktion, die trotz leitliniengerechter Therapie mit einem ACE-Hemmer und einem Betarezeptorenblocker symptomatisch sind, sollen zusätzlich Mineralokortikoidrezeptorantagonisten empfohlen werden.	NVL 2021	59	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; CV: Cardiovascular; EF: Ejection fraction; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 46: V1.4.2.2 – K5 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Hydralazin und Nitrat (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that H-ISDN be considered for treatment of patients with HFrEF who are unable to tolerate an ACEI, ARB, or ARNI because of hyperkalemia, renal dysfunction, or other contraindications, in the following settings: New-onset HF	CCS 2021	542	n. z.	low	nein[a]	weak	nein
We recommend that H-ISDN be considered for treatment of patients with HFrEF who are unable to tolerate an ACEI, ARB, or ARNI because of hyper kalemia, renal dysfunction, or other contraindications, in the following settings: i. Chronic HF	CCS 2021	542	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that H-ISDN treatment be considered in addition to standard GDMT at appropriate doses for black patients with HFrEF and advanced symptoms.	CCS 2021	542	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
Hydralazine and isosorbide dinitrate should be considered in self-identified black patients with LVEF ≤ 35 % or with an LVEF < 45 % combined with a dilated left ventricle in NYHA class IIII-V despite treatment with an ACE-I (or ARNI), a beta-blocker and an MRA to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	24	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Hydralazine and isosorbide dinitrate may be considered in patients with symptomatic HFrEF who cannot tolerate any of an ACE-I, an ARB, or ARNI (or they are contraindicated) to reduce the risk of death.	ESC 2021	25	ja	B	unklar	Class IIb	nein
Hydralazine plus nitrates Hydralazine plus nitrates may be considered in patients with HFrEF if an ACE inhibitor and ARB are contraindicated or not tolerated to decrease mortality.	NHF 2018	1131	n. z.	low	nein	weak for	nein
Hydralazine plus nitrates may be considered in black patients of African descent with HFrEF despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1131	n. z.	moderate	nein	weak for	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; H-ISDN: Hydralazinisosorbiddinatrium; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 47: V1.4.2.2 – K6 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARB (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The use of ARBs to reduce morbidity and mortality is recommended in patients with prior or current symptoms of chronic HFrEF who are intolerant to ACE inhibitors because of cough or angioedema.	ACC 2017	e144	ja	A	ja	Class I (strong)	ja
Angiotensin receptor blockers (ARBs) An ARB is recommended in patients with HFrEF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) if an ACE inhibitor is contraindicated or not tolerated, to decrease the combined endpoint of cardiovascular mortality and hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1130	n. z.	moderate	nein	strong for	ja
An ARB[c] is recommended to reduce the risk of HF hospitalization and CV death in symptomatic patients unable to tolerate an ACE-I or ARNI (patients should also receive a beta-blocker and an MRA). c: The ARBs with evidence in HFrEF are candesartan, losartan, and valsartan	ESC 2021	24	ja	B	unklar	Class I	ja[a]
Measure serum sodium and potassium and assess renal function before and after starting an ARB and after each dose increment.	NICE 2018	203	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Asymptomatischen Patienten (NYHA I), die ACE-Hemmer nicht tolerieren, können alternativ Angiotensinrezeptorblocker empfohlen werden.	NVL 2021	57	ja	n. a.	unklar	↔	nein
Patienten mit symptomatischer Herzinsuffizienz (NYHA II-IV) und reduzierter Ejektionsfraktion, die ACE-Hemmer nicht tolerieren, sollen Angiotensinrezeptorblocker empfohlen werden.	NVL 2021	56	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ACE-i: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor-neprilysin inhibitor; CV: cardiovascular; GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 48: V1.4.2.2 – K7 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Ivabradin (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The sinus modulator ivabradine (Corlanor) decreases the risk of cardiovascular death or hospitalization in patients with sinus rhythm, with a heart rate of more than 70 beats per minute, and who are taking the tolerated or target dosage of a beta blocker.	AAFP 2017	14	ja	B	unklar	n. a.	unklar
Ivabradine can be beneficial to reduce HF hospitalization for patients with symptomatic (NYHA class II-III) stable chronic HFrEF (LVEF ≤35%) who are receiving GDEM*, including a beta blocker at maximum tolerated dose, and who are in sinus rhythm with a heart rate of 70 bpm or greater at rest.	ACC 2017	e145	ja	B-R	ja	Class IIa (moderate)	nein
We recommend that ivabradine be used for patients with HFrEF and symptoms despite treatment with GDMT, a resting heart rate 70 bpm, and sinus rhythm for the prevention of CV death and HF hospitalization.	CCS 2021	540	ja	high	ja	strong	ja[a]
Ivabradine should be considered in symptomatic patients with LVEF ≤ 35%, in SR and a resting heart rate ≥ 70 b.p.m. despite treatment with an evidence-based dose of beta-blocker (or maxi mum tolerated dose below that), ACE-I/(or ARNI), and an MRA, to reduce the risk of HF hospitalization and CV death.	ESC 2021	24	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Ivabradine should be considered in symptomatic patients with LVEF ≤ 35%, in SR and a resting heart rate ≥ 70 b.p.m. who are unable to tolerate or have contraindications for a beta-blocker to reduce the risk of HF hospitalization and CV death. Patients should also receive an ACE-I (or ARNI) and an MRA.	ESC 2021	24	ja	C	nein	Class IIa	nein
Ivabradine Ivabradine should be considered in patients with HFrEF associated with an LVEF of less than or equal to 35% and a sinus rate of 70 beats per minute (bpm) and above, despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease the combined endpoint of cardiovascular mortality and hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1130	ja	high	ja	strong for	ja[a]

Tabelle 48: V1.4.2.2 – K7 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Ivabradin (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Symptomatischen Patienten mit Betarezeptorenblocker-Intoleranz oder -Kontraindikationen sollte Ivabradin empfohlen werden, wenn sie folgende Voraussetzungen erfüllen: ▪ LVEF ≤ 35%; ▪ stabiler Sinusrhythmus; ▪ Therapie mit ACE-Hemmern (bzw. Angiotensinrezeptorblockern) und Mineralokortikoidrezeptorantagonisten; ▪ Ruheherzfrequenz ≥ 75/min.	NVL 2021	67	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
Symptomatischen Patienten sollte zusätzlich Ivabradin empfohlen werden, wenn sie folgende Voraussetzungen erfüllen: ▪ LVEF ≤ 35%; ▪ stabiler Sinusrhythmus; ▪ Therapie mit ACE-Hemmern (bzw. Angiotensinrezeptorblockern) und Mineralokortikoidrezeptorantagonisten; ▪ Ruheherzfrequenz ≥ 75/min trotz Zieldosis bzw. maximal tolerierter Betarezeptorenblocker-Dosis.	NVL 2021	66	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; BMP: Beats per minute; GoR: Grade of Recommendation; GDEM: Guideline-directed evaluation and management; GDMT: Guideline-directed medical therapy; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 49: V1.4.2.2 – K8 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARNI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The combination of sacubitril/valsartan (Entresto) may be an alternative to angiotensin-converting enzyme inhibitors in patients with heart failure.	AAFP 2017	14	ja	B	unklar	n. a.	unklar
ARNI should not be administered concomitantly with ACE inhibitors or within 36 hours of the last dose of an ACE inhibitor.	ACC 2017	e145	ja	B-R	ja	Class III (strong harm)	ja[a]
ARNI should not be administered to patients with a history of angioedema.	ACC 2017	e145	ja	C-EO	nein	Class III (strong harm)	ja[a]
In patients with chronic symptomatic HFrEF NYHA class II or III who tolerate an ACE inhibitor or ARB, replacement by an ARNI is recommended to further reduce morbidity and mortality.	ACC 2017	e145	ja	B-R	ja	Class I (strong)	ja
We recommend that an ARNI be used in place of an ACEI or ARB, in patients with HFrEF, who remain symptomatic despite treatment with appropriate doses of GDMT to decrease CV death, HF hospitalizations, and symptoms.	CCS 2021	535	n. z.	high	ja	strong	ja
Sacubitril/valsartan is recommended as a replacement for an ACE-I in patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	22	ja	B	unklar	Class I	ja[a]
Angiotensin receptor neprilysin inhibitor (ARNI) An ARNI is recommended as a replacement for an ACE inhibitor (with at least a 36-hour washout window) or an ARB in patients with HFrEF associated with an LVEF of less than or equal to 40% despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease mortality and decrease hospitalisation.	NHF 2018	1130	n. z.	high	ja	strong for	ja
Concomitant use of ACE inhibitors and ARNIs are contraindicated and these medications should not be administered within 36hours of each other, because of an increased risk of angioedema.	NHF 2018	1130	n. z.	very low	nein	strong against	ja[a]

Tabelle 49: V1.4.2.2 – K8 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARNI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Patient*innen mit HFrEF, die trotz leitliniengerechter Therapie mit einem ACE-Hemmer (oder Angiotensionrezeptorblocker), einem Betarezeptorenblocker und einem Mineralokortikoidrezeptorantagonisten symptomatisch sind, soll im nächsten Schritt eine Intensivierung der medikamentösen Therapie mit Sacubitril/Valsartan (im Austausch mit dem ACE-Hemmer/Angiotensinrezeptorblocker) empfohlen werden. Über die Intensivierung der Therapie und die Wahl des Medikaments soll nach klinischen Gesichtspunkten (Komorbiditäten, Nebenwirkungsprofil, Erfahrung der Behandelnden) entschieden werden.	NVL 2021	61	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; CV: Cardiovascular; GDMT: Guideline-directed medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 50: V1.4.2.2 – K9 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Digitalis (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We suggest digoxin be considered in patients with HFrEF in sinus rhythm who continue to have moderate to severe symptoms despite appropriate doses of GDMT to relieve symptoms and reduce hospitalizations.	CCS 2021	541	n. z.	moderate	nein	weak	nein
Digoxin may be considered in patients with symptomatic HFrEF in sinus rhythm despite treatment with an ACE-I (or ARNI), a beta blocker and an MRA, to reduce the risk of hospitalization (both all-cause and HF hospitalizations).	ESC 2021	25	ja	B	unklar	Class IIb	nein
Digoxin Digoxin may be considered in patients with HFrEF associated with sinus rhythm and moderate to severe symptoms (New York Heart Association [NYHA] Class 3–4) despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) to decrease hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1131	ja	low	nein	weak for	nein
Digoxin is recommended for worsening or severe heart failure with reduced ejection fraction despite first line treatment for heart failure*. Seek specialist advice before initiating.[2010, amended 2018] *For recommendations on digoxin for people with atrial fibrillation see the section on rate and rhythm control in the NICE guideline on atrial fibrillation (NICE 2018, S. 205: 2746)	NICE 2018	205	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Patienten im Sinusrhythmus, die trotz leitliniengerechter Therapie mit ACE-Hemmern (bzw. Angiotensinrezeptorblockern), Betarezeptorenblockern und Mineralokortikoidrezeptorantagonisten symptomatisch bleiben, können nach Zielplasmakonzentration dosierte Digitalisglykoside empfohlen werden.	NVL 2021	68	ja	n. a.	unklar	↔	nein
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung sollte die Erhaltungsdosis von Digoxin reduziert bzw. auf Digitoxin umgestellt werden.	NVL 2021	68	ja	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor-neprilysin inhibitor; GDMT: Guideline-directed medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health an Care Excellence; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 51: V1.4.2.2 – K10 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Antikoagulation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend against routine anticoagulation use in patients with HFrEF who are in sinus rhythm and have no other indication for anticoagulation.	CCS 2017	1371	n. z.	high	ja	strong	ja
We recommend against routine anticoagulation after large anterior MI and low EF, in the absence of intracardiac thrombus or other indications for anticoagulation.	CCS 2017	1372	n. z.	low	nein	weak	nein
Anticoagulation is recommended in patients with intracardiac thrombus detected by imaging or with evidence of systemic embolism.	ESC 2018	3202	ja	A	ja	Class I	ja[a]
Bromocriptine treatment should be accompanied by prophylactic (or therapeutic) anticoagulation.	ESC 2018	3202	nein	C	nein	Class IIa	nein
Therapeutic anticoagulation with LMWH or vitamin K antagonists according to the stage of pregnancy is recommended for patients with atrial fibrillation.	ESC 2018	3202	nein	C	nein	Class I	ja[a]
For people who have heart failure and atrial fibrillation, follow the recommendations on anticoagulation in the NICE guideline on atrial fibrillation. Be aware of the effects of impaired renal and liver function on anticoagulant therapies.	NICE 2018	202	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Patienten mit Herzinsuffizienz ohne weitere Indikation zur Blutgerinnungshemmung sollen keine Antikoagulanzien oder Thrombozytenaggregationshemmer erhalten.	NVL 2021	68	ja	n. a.	unklar	↓↓	ja

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

EF: Ejection fraction; GoR: Grade of Recommendation; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LMWH: Low-molecular-weight heparin; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health and Care Excellence

Tabelle 52: V1.4.2.2 – K11 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – SGLT-2-Hemmer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend an SGLT2 inhibitor, such as dapagliflozin or empagliflozin, be used in patients with HFrEF, with or without concomitant type 2 diabetes, to improve symptoms and quality of life and to reduce the risk of HF hospitalization and/or CV mortality.	CCS 2021	539	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
Dapagliflozin or empagliflozin are recommended for patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	22	ja	A	ja	Class I	ja[a]
Patient*innen mit HFrEF, die trotz leitliniengerechter Therapie mit einem ACE-Hemmer (oder Angiotensionrezeptorblocker), einem Betarezeptorenblocker und einem Mineralokortikoidrezeptorantagonisten symptomatisch sind, soll im nächsten Schritt eine Intensivierung der medikamentösen Therapie ▪ mit einem SGLT2-Inhibitor (unabhängig vom Diabetes-Status) oder	NVL 2021	61	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; CV: cardio vascular; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; HFrEF: Heart Failure with a reduced ejektion fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; SGLT-2: Sodium-Glukose Co-Transporter 2

A3.5.2.3 Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3)

Tabelle 53: V1.4.3 – K1 Besondere Aspekte bei Komorbidität – übergeordnete Aspekte 169
Tabelle 54: V1.4.3 – K2 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Anämie und Eisenmangel 170
Tabelle 55: V1.4.3 – K3 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Schlafdyspnoe / -apnoe 172
Tabelle 56: V1.4.3 – K4 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz 174
Tabelle 57: V1.4.3 – K5 Besondere Aspekte bei Komorbidität – weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen 176
Tabelle 58: V1.4.3 – K6 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Diabetes mellitus Typ 2 177
Tabelle 59: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen 178
Tabelle 60: V1.4.3 – K8 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Amyloidose 181
Tabelle 61: V1.4.3 – K9 Besondere Aspekte bei Komorbidität – psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten 182

Tabelle 53: V1.4.3 – K1 Besondere Aspekte bei Komorbidität – übergeordnete Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend against the use of nonsteroidal antiinflammatory drugs as well as cyclooxygenase-2 (COX-2) inhibitors in patients with HFrEF.	CCS 2017	1372	ja	high	ja	strong	ja
We recommend antiarrhythmic drug therapy in patients with HFrEF only when symptomatic arrhythmias persist despite optimal medical therapy with GDMT, and correction of any ischemia or electrolyte and metabolic abnormalities.	CCS 2017	1373	nein	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that patients with known or suspected HF should be assessed for multimorbidity, frailty, cognitive impairment, dementia, and depression, all of which might affect treatment, adherence to therapy, follow-up, or prognosis.	CCS 2017	1411	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
Bei multimorbiden Patienten soll eine Priorisierung der komplexen Problemlagen erfolgen. Die Therapien der Einzelerkrankungen werden nicht unkritisch addiert, sondern die Behandlung soll einem individuellen Gesamtkonzept folgen, das sowohl die Wertvorstellungen, Therapieziele und Präferenzen des Patienten als auch die Perspektive des behandelnden Arztes berücksichtigt.	NVL 2021	35	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und Komorbiditäten soll gemeinsam mit dem Patienten festgelegt werden, welche Erkrankungen bzw. Symptome vordringlich behandelt werden sollen und auf welche diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen verzichtet werden kann.	NVL 2021	90	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit Herzinsuffizienz sollten auf Anzeichen von Funktionsverlusten untersucht werden, insbesondere bei Veränderungen im Krankheitsverlauf (z. B. Dekompensationen). Dafür können geriatrische Assessmentverfahren angewendet werden. Bei Hinweisen auf drohende oder manifeste Funktionsverluste sollten unterstützende Maßnahmen (z. B. Physiotherapie, Ernährungstherapie) eingeleitet werden.	NVL 2021	101	nein	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CCBs: Calcium channel blockers; COX-2: Cyclooxygenase-2; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction;LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 54: V1.4.3 – K2 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Anämie und Eisenmangel (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
In patients with NYHA class II and III HF and iron deficiency (ferritin <100 ng/mL or 100 to 300 ng/mL if transferrin saturation is <20%), intravenous iron replacement might be reasonable to improve functional status and QoL.	ACC 2017	e147	ja	B-R	ja	Class IIb (weak)	nein
In patients with HF and anemia, erythropoietin-stimulating agents should not be used to improve morbidity and mortality.	ACC 2017	e148	ja	B-R	ja	Class III (moderate, no benefit)	nein
▪ We recommend that anemia be investigated and reversible causes treated.	CCS 2017	1396	ja	moderate	nein	strong	ja[a]
▪ We recommend that I.V. iron therapy be considered for patients with HFrEF and ID, in view of improving exercise tolerance, quality of life, and reducing HF hospitalizations.	CCS 2017	1396	ja	moderate	nein	strong	ja[a]
▪ We recommend erythropoiesis-stimulating agents (ESAs) not be routinely used to treat anemia in HF.	CCS 2017	1397	ja	high	ja	strong	ja[a]
Intravenous iron supplementation with ferriccarboxymaltose should be considered in symptomatic patients with LVEF < 45% and iron deficiency, defined as serum ferritin <100 ng/mL or serum ferritin 100299 ng/mL with TSAT < 20%, to alleviate HF symptoms, improve exercise capacity and QOL.	ESC 2021	71	ja	A	ja	Class IIa	nein
Intravenous iron supplementation with ferriccarboxymaltose should be considered in symptomatic HF patients recently hospitalized for HF and with LVEF < 50% and iron deficiency, defined as serum ferritin < 100 ng/mL or serum ferritin 100299 ng/mL with TSAT < 20%, to reduce the risk of HF hospitalization.	ESC 2021	71	ja	B	unklar	Class IIa	nein
It is recommended that all patients with HF be periodically screened for anaemia and iron deficiency with a full blood count, serum ferritin concentration, and TSAT.	ESC 2021	71	n. z.	C	nein	Class I	ja[a]
Anaemia Erythropoietin should not be used routinely for the treatment of anaemia in patients with heart failure because of an increased risk of thromboembolic adverse events.	NHF 2018	1133	ja	moderate	nein	strong against	ja[a]

Tabelle 54: V1.4.3 – K2 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Anämie und Eisenmangel (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Iron deficiency In patients with HFrEF associated with persistent symptoms despite optimised therapy, iron studies should be performed and, if the patient is iron deficient (i.e. ferritin <100 mg/L, or ferritin 100–300 mg/L with transferrin saturation < 20%) intravenous iron should be considered, to improve symptoms and quality of life.	NHF 2018	1133	ja	moderate	nein	strong for	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz ab NYHA II konnte kein Nutzen bezüglich einer Supplementierung mit oralen Eisenpräparaten gezeigt werden.	NVL 2021	100	ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung				
Erythropoesestimulierende Substanzen sollen bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz ohne fortgeschrittene Niereninsuffizienz nicht zur Behandlung einer Anämie eingesetzt werden.	NVL 2021	99	ja	n. a.	unklar	↓↓	ja[a]
Eine i. v. Eisensupplementierung kann bei Patienten mit HFrEF und Eisenmangel (Ferritin < 100 mg/L bzw. Ferritin 100-299 mg/L + TSAT < 20%) erwogen werden.	NVL 2021	100	n. z.	n. a.	unklar	↔	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ESAs: Erythropoiesis-stimulating agents; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ID: Iron deficiency; IV: Intravenous; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen NYHA: New York Heart Association; TSAT: Transferrin saturation; QOL: Quality of life

Tabelle 55: V1.4.3 – K3 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Schlafdyspnoe / -apnoe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
In patients with cardiovascular disease and obstructive sleep apnea, CPAP may be reasonable to improve sleep quality and daytime sleepiness.	ACC 2017	e149	ja	B-R	ja	Class IIb (weak)	nein
In patients with NYHA class II–IV HF and suspicion of sleep-disordered breathing or excessive daytime sleepiness, a formal sleep assessment is reasonable.	ACC 2017	e149	ja	C-LD	unklar	Class IIa (moderate)	nein
In patients with NYHA class II–IV HFrEF and central sleep apnea, adaptive servo-ventilation causes harm.	ACC 2017	e150	ja	B-R	ja	Class III (strong harm)	ja[a]
We recommend continuous positive airway pressure (CPAP) for symptom relief for patients with HF with OSA either who are limited by daytime hypersomnolence or whose OSA initiates arrhythmias including AF.	CCS 2017	1400	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We recommend continuous positive airway pressure (CPAP) for symptom relief for patients with HF with OSA either who are limited by daytime hypersomnolence.	CCS 2017	1400	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We suggest that patients with HFrEF and CSA not be treated with adaptive servo-ventilator treatment.	CCS 2017	1400	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We suggest that physicians treating patients with HF encourage greater involvement in their programs of experienced sleep physicians and sleep laboratories with demonstrated capacity to discriminate between OSA and CSA using contemporary diagnostic standards.	CCS 2017	1400	n. z.	moderate	nein	weak	nein
Sleep disordered breathing Adaptive servoventilation is not recommended in patients with HFrEF and predominant central sleep apnoea because of an increased all-cause and cardiovascular mortality.	NHF 2018	1133	ja	moderate	nein	strong against	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und klinischen Anhaltspunkten für eine pulmonale Ursache der Dyspnoe sollte eine Lungenfunktionsprüfung empfohlen werden.	NVL 2021	95	nein	n. a.	unklar	↑	nein

Tabelle 55: V1.4.3 – K3 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Schlafdyspnoe / -apnoe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und Tagesmüdigkeit, Einschlafneigung, nächtlichen Atemaussetzern und/oder anfallsweiser nächtlicher Luftnot sollte eine weiterführende Schlafapnoe-Diagnostik empfohlen werden.	NVL 2021	97	ja	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CPAP: Continuous positive airway pressure; CPA: Central sleep apnea; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; OSA: Obstructive sleep apnea

Tabelle 56: V1.4.3 – K4 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend β-blockers for rate control particularly in those with HFrEF.	CCS 2017	1389	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend in patients with HF and AF that the ventricular rate be controlled at rest and during exercise.	CCS 2017	1389	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that restoration and maintenance of sinus rhythm in chronic HF not be performed routinely, but individualized on the basis of patient characteristics and clinical status	CCS 2017	1389	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend the use of antiarrhythmic therapy to achieve and maintain sinus rhythm; if rhythm control is indicated, it should be restricted to amiodarone.	CCS 2017	1389	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We suggest catheter ablation of AF be considered as a therapeutic strategy to achieve and maintain sinus rhythm if rhythm control is indicated and antiar rhythmic therapy has failed or the patient is unable to tolerate antiarrhythmic therapy.	CCS 2017	1389	n. z.	low	nein	weak	nein
We recommend oral anticoagulation for AF in patients with HF unless contraindicated, as per current CCS AF guidelines and not to coadminister antiplatelet agents unless the latter are strongly indicated for other reasons.	CCS 2017	1390	n. z.	high	ja	strong	ja
We suggest that non-vitamin K antagonist oral anti coagulants should be the agent of choice for stroke prophylaxis in patients with HF and nonvalvular AF, and that the treatment dose be guided by patient specific characteristics including age, weight, and renal function.	CCS 2017	1390	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We suggest digoxin be considered in patients with HFrEF and atrial fibrillation, with poor control of ventricular rate and/or persistent symptoms despite optimally tolerated b-blocker therapy, or when b-blockers are not tolerated, in the setting of chronic HF, new onset HF, or HF hospitalization.	CCS 2021	541	n. z.	low	nein[a]	weak	nein
Rate control Beta-blockers should be considered for short and long-term rate control in patients with HF and AF.	ESC 2021	62	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Cardioversion may be considered in patients in whom there is an association between AF and worsening of HF symptoms despite optimal medical treatment.	ESC 2021	62	ja	B	unklar	Class IIb	nein

Tabelle 56: V1.4.3 – K4 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Rate control Digoxin should be considered when the ventric ular rate remains high, despite beta-blockers, or when beta-blockers are contraindicated or not tolerated	ESC 2021	62	ja	B	unklar	Class IIa	nein
DOACs are recommended in preference to VKAs in patients with HF, except in those with moderate or severe mitral stenosis or mechanical prosthetic heart valves.	ESC 2021	62	ja	A	ja	Class I	ja[a]
In cases of a clear association between paroxysmal or persistent AF and worsening of HF symptoms, which persist despite MT, catheter ablation should be considered for the prevention or treatment of AF.	ESC 2021	62	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Long-term treatment with an oral anticoagulant is recommended in all patients with AF, HF, and CHA2DS2-VASc score ≥ 2 in men or ≥ 3 in women.	ESC 2021	62	ja	A	ja	Class I	ja[a]
Long-term treatment with an oral anticoagulant should be considered for stroke prevention in AF patients with a CHA2DS2-VASc score of 1 in men or 2 in women.	ESC 2021	62	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Urgent ECV is recommended in the setting of acute worsening of HF in patients presenting with rapid ventricular rates and haemodynamic instability.	ESC 2021	62	n. z.	C	nein	Class I	ja[a]
Catheter ablation for AF (either paroxysmal or persistent) should be considered in patients with HFrEF associated with an LVEF of less than or equal to 35%, who present with recurrent symptomatic AF, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1133	n. z.	moderate	nein	strong for	ja[a]
Determination of the risk of stroke to guide the need for anticoagulation is recommended in patients with atrial fibrillation (AF).	NHF 2018	1133	ja	high	ja	strong for	ja
Pharmacological therapy aiming for a resting ventricular rate of 60–100 bpm should be considered in patients with heart failure associated with AF and a rapid ventricular response.	NHF 2018	1133	n. z.	low	nein	strong for	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

AF: Atrial fibrillation; CCS: Canadian Cardiovascular Society; CHA2DS2-VASc: Congestive heart failure or left ventricular dysfunction, Hypertension, Age ≥ 75 (doubled), Diabetes, Stroke (doubled)-Vascular disease, Age 65-74, Sex category (female) (score); DOAC: Direct-acting oral anticoagulant; ECV: Electric cardioversion; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MT: Medical therapy; n. z.: nicht zuzuordnen; VKA: Vitamin K antagonist;

Tabelle 57: V1.4.3 – K5 Besondere Aspekte bei Komorbidität – weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Patients with HFrEF and hypertension should be prescribed GDMT titrated to attain systolic blood pressure less than 130 mm Hg.	ACC 2017	e149	ja	C-EO	nein	Class I (strong)	ja[a]
We recommend against statins used solely for the indication of HF in the absence of other indications for their use. Statin treatment should be in accordance with primary and secondary prevention guidelines for CVD.	CCS 2017	1370	ja	high	ja	strong	ja[a]
We recommend acetylsalicylic acid (ASA) at a dose of between 75 and 162 mg be considered only in patients with HFrEF with clear indications for secondary prevention of atherosclerotic cardiovascular events.	CCS 2017	1371	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend that noninvasive imaging for patients with HF be considered to determine the presence or absence of CAD.	CCS 2017	1390	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
Hypertension Diltiazem, verapamil, and moxonidine should be avoided in patients with HFrEF.	NHF 2018	1133	ja	low	nein	strong against	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen negativ-inotrope Kalziumkanalblocker (Verapamil, Diltiazem) oder kurzwirksame Präparate vom Dihydropyridin-Typ (z. B. Nifedipin) nicht eingesetzt werden, wenn eine arterielle Hypertonie bzw. stabile Angina pectoris nach Ausschöpfung der empfohlenen Medikation weiterbesteht und mit Kalziumkanalblockern behandelt werden soll.	NVL 2021	94	ja	n. a.	unklar	↓↓	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

AF: Atrial fibrillation; ASA: Acetylsalicylic acid; CAD: Cornary artery disease; CCBs: Calcium channel blockers; CVD: Cardiovascular disease; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 58: V1.4.3 – K6 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Diabetes mellitus Typ 2 (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We do not recommend the use of the DPP-4 inhibitor saxagliptin in patients with or at risk for HF.	CCS 2017	1347	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that thiazolidinediones should not be used in patients with H detect possible etiologies.	CCS 2017	1348	ja	high	ja	strong	ja[a]
We suggest that if a DPP-4 inhibitor is to be used, linagliptin or sitagliptin should be considered for patients with diabetes and with, or at risk for HF.	CCS 2017	1348	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We recommend that thiazolidinediones should not be used in patients with HF.	CCS 2017	1397	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We suggest that metformin be considered a first-line agent for type 2 diabetes treatment.	CCS 2017	1397	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We recommend an SGLT2 inhibitor, such as dapa gliflozin, be used in patients with type 2 diabetes who are older than 50 years with additional risk factors for atherosclerotic CV disease to reduce the risk of HF hospitalization.	CCS 2021	539	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend an SGLT2 inhibitor, such as empagliflozin, canagliflozin, or dapagliflozin be used for treatment of patients with type 2 diabetes and atherosclerotic CV disease to reduce the risk of HF hospitalization and death.	CCS 2021	539	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
SGLT2 inhibitors (canagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin, ertugliflozin, sotagliflozin) are recommended in patients with T2DM at risk of CV events to reduce hospitalizations for HF, major CV events, end-stage renal dysfunction, and CV death.	ESC 2021	69	ja	A	ja	Class I	ja[a]
SGLT2 inhibitors (dapagliflozin, empagliflozin, and sotagliflozin) are recommended in patients with T2DM and HFrEF to reduce hospitalizations for HF and CV death.	ESC 2021	69	ja	A	ja	Class I	ja[a]
Diabetes Thiazolidinediones (glitazones) are not recommended in patients with heart failure due to the risk that they will lead to worsening of heart failure.	NHF 2018	1133	ja	moderate	nein	weak against	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CV: DPP-4-Hemmer: ipeptidylpeptidase-4-Hemmer; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. z.: nicht zuzuordnen; SGLT-2-Hemmer: Sodium dependent glucose transporter2-Hemmer; T2DM Diabetes mellitus Typ 2

Tabelle 59: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend that digoxin should be avoided in patients with acute renal injury and in patients with chronic, severe renal insufficiency (GFR < 30). In mild-to-moderate, stable renal insufficiency, digoxin should be used judiciously, at a low dose. As renal function declines, digoxin usage should be reassessed to avoid development of digoxin toxicity.	CCS 2017	1398	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that HF patients with stable, chronic mild-to-moderate renal insufficiency (GFR > 30) should receive standard therapy with an ACEi or ARB and an MRA.	CCS 2017	1398	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that in all cases, potential reversible causes for declining renal function must be excluded and referral to a nephrologist should be considered.	CCS 2017	1398	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that patients with CRS should be managed by a multispecialty team that has expertise in this area.	CCS 2017	1398	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We suggest that for patients with persistent volume overload despite optimal medical therapy and in creases in loop diuretics, cautious additional use of a second diuretic (a thiazide/low-dose metolazone) may be considered as long as it is possible to closely monitor morning weight, renal function, and serum potassium.	CCS 2017	1398	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We suggest that patients with CRS who develop diuretic resistance should be tried on stepped pharmacologic therapy.	CCS 2017	1398	n. z.	low	nein	weak	nein
We do not recommend the routine use of ultrafiltration (UF) for the management of intractable edema in decompensated HF.	CCS 2017	1399	ja	low	nein	strong	ja[a]
We recommend starting or continuing the use of ACEis/ARBs, and β-blockers in patients with HF and receiving chronic dialysis.	CCS 2017	1399	ja	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend SGLT2 inhibitors such as canagliflozin or dapagliflozin be used in patients with albuminuric renal disease, with or without type 2 diabetes, to reduce the risk of HF hospitalization and progression of renal disease.	CCS 2021	539	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
Renal replacement therapy should be considered in patients with refractory volume overload and end-stage kidney failure.	ESC 2021	45	nein	C	nein	Class IIa	nein

Tabelle 59: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Ultrafiltration may be considered in refractory volume overload unresponsive to diuretic treatment.	ESC 2021	45	ja	C	nein	Class IIb	nein
For people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease with an eGFR below 30 ml/min/1.73 m², the specialist heart failure MDT should consider liaising with a renal physician.	NICE 2018	206	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
For people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease with an eGFR of 30 ml/min/1,73 m² or above: (estimated glomerular filtration rate) as follows. ▪ Offer the treatment outlined in section 6.2.7	NICE 2018	206	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
For people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease with an eGFR of 30 ml/min/1,73 m² or above: (estimated glomerular filtration rate) as follows. ▪ If the person's eGFR is 45 ml/min/1.73 m² or below, consider lower doses and/or slower titration of dose of ACE inhibitors or ARBs, mineralcorticoid receptor antagonists and digoxin.[2018]	NICE 2018	206	n. z.	n. z.	unklar	consider	nein
Monitor the response to titration of medicines closely in people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease, taking into account the increased risk of hyperkalaemia.	NICE 2018	206	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung mit eGFR < 30 ml/min/1,73 m² sollte Sacubitril/Valsartan nicht empfohlen werden.	NVL 2021	60	ja	n. a.	unklar	↓	nein
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und akuter Verschlechterung der Nierenfunktion sollen auf reversible Ursachen (z. B. Begleitmedikation, Hypovolämie, Hypotension, Harnwegsobstruktion oder -infektion) untersucht werden.	NVL 2021	90	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja

Tabelle 59: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und akuter Verschlechterung der Nierenfunktion sollten folgende Maßnahmen empfohlen werden: ▪ bei Dehydratation: Lockerung der Flüssigkeitsrestriktion, Dosisreduktion oder befristete Aussetzung des Diuretikums; ▪ bei Therapie mit RAAS-Hemmern: Dosisreduktion oder befristete Aussetzung.	NVL 2021	91	nein	n. a.	unklar	↑	nein
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung sollen Elektrolythaushalt und Nierenfunktion engmaschig sowie daran orientierend die Indikation und Dosierung der Medikation geprüft und angepasst werden.	NVL 2021	92	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung mit eGFR ≥ 30 ml/min/1,73 m² soll die gleiche medikamentöse Therapie empfohlen werden wie nierengesunden Patienten.	NVL 2021	92	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung mit eGFR < 30 ml/min/1,73 m² sollte unter Berücksichtigung klinischer Gesichtspunkte die gleiche medikamentöse Therapie empfohlen werden wie nierengesunden Patienten, sofern keine Kontraindikationen vorliegen.	NVL 2021	93	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; CRS: Cardiorenal syndrome; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GFR: Glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SGLT-2: Sodium-glucose co-transporter 2; UF: Ultrafiltration

Tabelle 60: V1.4.3 – K8 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Amyloidose (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Tafamidis is recommended in patients with genetic testing proven hereditary hTTR-CMP and NYHA class I or II symptoms to reduce symptoms, CV hospitalization and mortality	ESC 2021	88	ja	B	unklar	Class I	ja[a]
Tafamidis is recommended in patients with wtTTR-CA and NYHA class I or II symptoms to reduce symptoms, CV hospitalization and mortality.	ESC 2021	88	ja	B	unklar	Class I	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CV: Cardiovascular; GoR: Grade of Recommendation; hTTR-CMP: hereditary transthyretin cardiomyopathy; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NYHA: New York Heart Association; wtTTR-CA: Wild-type transthyretin cardiac amyloidosis

Tabelle 61: V1.4.3 – K9 Besondere Aspekte bei Komorbidität – psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Bei Einschränkungen spezifischer Bereiche der Lebensqualität sollen mögliche somatische und psychosoziale Ursachen ermittelt und ggf. mit dem Patienten Schritte zur weitergehenden Diagnostik und Behandlung vereinbart werden.	NVL 2021	28	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen nach Diagnosestellung sowie wiederholt im Krankheitsverlauf im Rahmen eines ärztlichen Gesprächs bezüglich ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität befragt werden. Für die Erfragung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität können standardisierte Fragebögen eingesetzt werden.	NVL 2021	28	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Hinweisen auf psychische/psychosomatische Komorbidität sollen sich weitere diagnostische und ggf. therapeutische Maßnahmen anschließen.	NVL 2021	29	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen nach Diagnosestellung sowie wiederholt im Krankheitsverlauf im Rahmen eines ärztlichen Gesprächs bezüglich psychosozialer Belastung und psychischer/psychosomatischer Komorbidität befragt werden. Für die Erfassung psychosozialer Belastung und psychischer/psychosomatischer Komorbidität können standardisierte Fragebögen eingesetzt werden.	NVL 2021	29	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und kognitiven Auffälligkeiten soll geprüft werden, ob diese herzinsuffizienz- oder therapiebedingt und behebbar sind.	NVL 2021	30	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

A3.5.2.4 Spezielle Interventionelle Maßnahmen (V1.4.4)

Tabelle 62: V1.4.4 – K1 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Klappenersatz / -rekonstruktion 184
Tabelle 63: V1.4.4 – K2 Spezielle interventionelle Maßnahmen – mechanische Herzunterstützungssysteme, Kunstherz 186
Tabelle 64: V1.4.4 – K3 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Revaskularisierung 188
Tabelle 65: V1.4.4 – K4 Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT-ICD-System 190

Tabelle 62: V1.4.4 – K1 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Klappenersatz / -rekonstruktion (Zuordnung Versorgungsaspekt, sieheTabelle 7) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that a multidisciplinary dedicated heart team (including interventionalists, cardiac sur geons, imaging specialists, and HF specialists) perform the evaluation and care of potential candidates for PMVR.	CCS 2020 heart	161	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We suggest that patients with symptomatic HF (HFrEF) despite maximal GDMT and severe mitral regurgitation be evaluated for PMVR.	CCS 2020 heart	161	n. z.	moderate	nein	weak	nein
In patients with HF, severe secondary mitral regurgitation and CAD who need revascularization, CABG and mitral valve surgery should be considered.	ESC 2021	67	n. z.	C	nein	Class IIa	nein
It is recommended that the choice between TAVI and SAVR be made by the Heart Team, according to individual patient preference and features including age, surgical risk, clinical, ana tomical and procedural aspects, weighing the risks and benefits of each approach.	ESC 2021	67	ja	C	nein	Class I	ja[a]
Percutaneous edge-to-edge mitral valve repair may be considered to improve symptoms in carefully selected patients with secondary mitral regurgitation, not eligible for surgery and not needing coronary revascularization, highly symptomatic despite OMT and who do not fulfil criteria for reducing HF hospitalization	ESC 2021	67	ja	C	nein	Class IIb	nein
Percutaneous edge-to-edge mitral valve repair should be considered in carefully selected patients with secondary mitral regurgitation, not eligible for surgery and not needing coronary revascularization, who are symptomatic despite OMT and who fulfil criteriad for achieving a reduction in HF hospitalizations	ESC 2021	67	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Aortic valve intervention, TAVI or SAVR, is recommended in patients with HF and severe high gradient aortic stenosis to reduce mortality and improve symptoms.	ESC 2021	67	ja	B	unklar	Class I	ja[a]
Mitral valve (MV) repair or replacement at the time of elective CABG should be considered in patients with moderate to severe mitral regurgitation in association with heart failure and ischaemic heart disease to improve symptoms.	NHF 2018	1132	n. z.	low	nein	weak for	nein

Tabelle 62: V1.4.4 – K1 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Klappenersatz / -rekonstruktion (Zuordnung Versorgungsaspekt, sieheTabelle 7) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Percutaneous MV repair or replacement may be considered in patients with moderate to severe functional mitral regurgitation in association with heart failure who remain symptomatic despite guideline-directed medical and cardiac device therapy, particularly in those who are at high surgical risk to improve symptoms.	NHF 2018	1132	ja	low	nein	weak for	nein
Surgical aortic valve replacement (SAVR) is recommended in patients with severe aortic stenosis or severe aortic regurgitation and heart failure in the absence of major comorbidities or frailty, to improve symptoms and decrease mortality.	NHF 2018	1132	ja	low	nein	strong for	ja[a]
Surgical MV repair or replacement may be considered in patients with severe mitral regurgitation complicating dilated cardiomyopathy with heart failure who remain symptomatic despite guideline-directed medical and cardiac device therapy to improve symptoms.	NHF 2018	1132	n. z.	low	nein	weak for	nein
Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) should be considered in patients with severe aortic stenosis and heart failure at intermediate to high operative mortality risk or considered inoperable for SAVR, and who are deemed suitable for TAVI following assessment by a heart team to improve symptoms and decrease mortality.	NHF 2018	1133	ja	moderate	nein	strong for	ja[a]
Bei sekundärer Mitralklappeninsuffizienz können eine Mitralklappenrekonstruktion, ein Mitralklappenersatz unter komplettem Erhalt des Halteapparates bzw. eine katheterbasierte Mitralklappentherapie empfohlen werden. Diese Verfahren sind spezialisierten Zentren vorbehalten.	NVL 2021	84	ja	n. a.	unklar	↔	nein
Primäre und sekundäre Klappenvitien sollen unabhängig vom Stadium der Herzinsuffizienz leitliniengerecht behandelt werden.	NVL 2021	84	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CAD: Coronary artery disease; ABG: Artery bypass graft; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; OMT: Optimal medical therapy; SAVR: Surgical aortic valve replacement; TAVI: Transcatheter aortic valve implantation

Tabelle 63: V1.4.4 – K2 Spezielle interventionelle Maßnahmen – mechanische Herzunterstützungssysteme, Kunstherz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend MCS be considered for patients who are listed for cardiac transplantation and who deteriorate or are otherwise not likely to survive until a suitable donor organ is found, including those for whom a long wait is expected.	CCS 2017	1387	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend permanent MCS be considered for highly selected transplantation-ineligible patients.	CCS 2017	1387	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that ambulatory patients with MCS therapy who are discharged from hospital and who have had minimal HF symptoms or ventricular arrhythmias for a period of at least 2 months be considered candidates for operation of a personal motor vehicle for a period not exceeding two-thirds of the known battery charge time.	CCS 2017	1387	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that MCS be considered for patients for whom there is a contraindication for cardiac transplantation but might, via MCS, be rendered transplantation-eligible.	CCS 2017	1387	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that patients in cardiogenic shock be considered for temporary MCS to afford an opportunity for evaluation for long-term options.	CCS 2017	1387	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
Long-term MCS should be considered in patients with advanced HFrEF despite optimal medical and device therapy, not eligible for heart transplantation or other surgical options, and without severe right ventricular dysfunction, to reduce the risk of death and improve symptoms.	ESC 2021	45	ja	A	ja	Class IIa	nein
Long-term MCS should be considered in patients with advanced HFrEF refractory to optimal med ical and device therapy as a bridge to cardiac transplantation in order to improve symptoms, reduce the risk of HF hospitalization and the risk of premature death.	ESC 2021	45	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Patients being considered for long-term MCS must have good compliance, appropriate capacity for device handling and psychosocial support.	ESC 2021	45	ja	C	nein	Class I	ja[a]
Implantation of a VAD as a bridge to transplant should be considered in patients actively listed for heart transplantation who become inotrope-dependent or who progress to needing acute mechanical circulatory support.	NHF 2018	1133	n. z.	low	nein	strong for	ja[a]

Tabelle 63: V1.4.4 – K2 Spezielle interventionelle Maßnahmen – mechanische Herzunterstützungssysteme, Kunstherz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Externe Defibrillatoren können zeitlich begrenzt bei ausgewählten Patienten angewendet werden.	NVL 2021	81	ja	n. a.	unklar	↔	nein
Die Implantation eines Herzunterstützungssystems sollte bei Patienten mit Herzinsuffizienz im Endstadium trotz optimaler medikamentöser und CRT/ICD-Therapie in Betracht gezogen werden. Dies gilt sowohl für Patienten, bei denen eine Herztransplantation infrage kommt, als auch für Patienten, bei denen eine Herztransplantation nicht möglich ist.	NVL 2021	85	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
Eine mögliche Überweisung zum Zweck der Indikationsprüfung eines Herzunterstützungssystems sollte mit dem Patienten besprochen werden, bevor irreversible Endorganschädigungen (Nieren-, Leber- oder Lungenschäden) aufgetreten sind. Dabei sollten auch Komorbiditäten, die das Ausmaß des zu erwartenden Nutzens einer Implantation limitieren, sowie die individuelle Patientenpräferenz berücksichtigt werden.	NVL 2021	85	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart Failure with reduced Ejection Fraction; ICD: Implantierbarer kardioverter Defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MCS: Mechanical circulatory support; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; VAD: Ventricular assist device

Tabelle 64: V1.4.4 – K3 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Revaskularisierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend against routine performance of surgical ventricular restoration for patients with HF.	CCS 2017	1391	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend consideration of coronary artery bypass surgery for patients with chronic ischemic cardiomyopathy, LVEF < 35%, graftable coronary arteries, and who are otherwise suitable candidates for surgery, irrespective of the presence of angina and HF symptoms to improve mortality, repeat hospitalization rates, and quality of life.	CCS 2017	1391	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that efforts be made to optimize medical status before coronary revascularization, including optimizing intravascular volume.	CCS 2017	1391	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We suggest consideration of PCI for patients with HF and limiting symptoms of cardiac ischemia, and for whom CABG surgery is not considered appropriate.	CCS 2017	1391	n. z.	low	nein	weak	nein
We recommend that maximally tolerated GDMT, including cardiac resynchronization therapy and revascularization where appropriate, be implemented before consideration of PMVR for patients with HFrEF and severe FMR.	CCS 2020 heart	161	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
CABG should be considered as the first-choice revascularization strategy, in patients suitable for surgery, especially if they have diabetes and for those with multivessel disease.	ESC 2021	64	ja	B	unklar	Class IIa	nein
Coronary revascularization may be considered to improve outcomes in patients with HFrEF, CCS, and coronary anatomy suitable for revas cularization, after careful evaluation of the indi vidual risk to benefit ratio, including coronary anatomy (i.e. proximal stenosis > 90 % of large vessels, stenosis of left main or proximal LAD), comorbidities, life expectancy, and patient's perspectives.	ESC 2021	64	n. z.	C	nein	Class IIb	nein
Coronary revascularization should be considered to relieve persistent symptoms of angina (or an angina-equivalent) in patients with HFrEF, CCS, and coronary anatomy suitable for revascularization, despite OMT including anti-anginal drugs.	ESC 2021	64	n. z.	C	nein	Class IIa	nein
In LVAD candidates needing coronary revascularization, CABG should be avoided, if possible.	ESC 2021	64	n. z.	C	nein	Class IIa	nein
PCI may be considered as an alternative to CABG, based on Heart Team evaluation, consid ering coronary anatomy, comorbidities, and surgical risk.	ESC 2021	64	n. z.	C	nein	Class IIb	nein

Tabelle 64: V1.4.4 – K3 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Revaskularisierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Coronary artery bypass graft surgery (CABG) should be considered in patients with HFrEF associated with ischaemic heart disease and an LVEF of less than or equal to 35% if they have surgically correctable coronary artery disease, to improve symptoms (e.g., relief of angina and heart failure symptoms) and decrease morbidity and long-term mortality.	NHF 2018	1132	ja	moderate	nein	strong for	ja[a]
Do not routinely offer coronary revascularisation to people who have heart failure with reduced ejection fraction and coronary artery disease.	NICE 2018	222	ja	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Der Nutzen einer Myokardrevaskularisation durch Bypassanlage ist auch bei symptomatischen Patienten mit einer LVEF ≤ 35% und behandelbarer koronarer Mehrgefäßerkrankung belegt.	NVL 2021	83	ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung				

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CABG: Coronary artery bypass graft; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome; FMR: Functional mitral regurgitation; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LAD: Left anterior descending artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVAD: Left ventricular assist device; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; OMT: Optimal medical therapy; PCI: Percutaneous coronary intervention; PMVR: Percutaneous mitral valve repair

Tabelle 65: V1.4.4 – K4 Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT-ICD-System (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend the addition of ICD therapy be considered for patients referred for CRT who meet primary ICD requirements.	CCS 2017	1386	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
When discussing implantation of a cardioverter defibrillator: explain the risks, benefits and consequences of cardioverter defibrillator implantation, following the principles on shared decision making in the NICE guideline on patient experience in adult NHS services ensure the person knows that the defibrillator can be deactivated without affecting any cardiac resynchronisation or pacing, and reactivated later explain the circumstances in which deactivation might be offered discuss and dispel common misconceptions about the function of the device and the consequences of deactivation provide the person and, if they wish, their family or carers with written information covering the information discussed.	NICE 2018	477	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Bei Patienten, die sowohl die Voraussetzungen für eine biventrikuläre Stimulation (CRT) als auch für die Implantation eines Defibrillators (ICD) erfüllen, kann die Implantation eines CRT-ICD-Systems in Einzelfällen erwogen werden.	NVL 2021	82	n. z.	n. a.	unklar	↔	nein
Ob CRT-ICD-Systeme gegenüber CRT-Systemen ohne ICD bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz zu einem Überlebensvorteil führen, wurde bisher nicht adäquat untersucht.	NVL 2021	82	ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung				

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CRT: Cardiac resynchronization therapy; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NHS: National Health Services; NICE: National Institute of Health and Care Excellence

A3.5.2.4.1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1)

Tabelle 66: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend CRT for patients in sinus rhythm with NYHA class II, III, or ambulatory class IV HF despite optimal medical therapy, a LVE≤ 35%, and QRS duration ≥ 130 ms with left bundle branch block (LBBB).	CCS 2017	1386	n. z.	high	ja	strong	ja
We recommend CRT not be used for patients with QRS < 130 ms, irrespective of HF symptoms, LVEF, or the presence or absence of mechanical dyssynchrony shown on current imaging techniques.	CCS 2017	1386	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We suggest that CRT may be considered for patients in permanent AF who can expect to achieve close to 100% pacing and are otherwise suitable for this therapy.	CCS 2017	1386	ja	low	nein	weak	nein
We suggest that CRT may be considered for patients in sinus rhythm with NYHA class II, III, or ambulatory class IV HF despite optimal medical therapy, aLVEF ≤ 35%, and QRS duration ≥ 150 ms with non-LBBB.	CCS 2017	1386	n. z.	low	nein	weak	nein
We suggest that CRT might be considered for patients who require chronic right ventricular (RV) pacing in the setting of HF symptoms and reduced LVEF.	CCS 2017	1386	n. z.	moderate	nein	weak	nein
CRT is not recommended in patients with a QRS duration <130 ms who do not have an indi cation for pacing due to high degree AV block.	ESC 2021	29	ja	A	ja	Class III	nein
CRT is recommended for symptomatic patients with HF in SR with a QRS duration ≥ 150 ms and LBBB QRS morphology and with LVEF ≤ 35% despite OMT in order to improve symptoms and reduce morbidity and mortality.	ESC 2021	29	ja	A	ja	Class I	ja[a]
CRT may be considered for symptomatic patients with HF in SR with a QRS duration of 130-149 ms and non-LBBB QRS morphology and with LVEF ≤35% despite OMT in order to improve symptoms and reduce morbidity and mortality.	ESC 2021	29	ja	B	unklar	Class IIb	nein
CRT rather than RV pacing is recommended for patients with HFrEF regardless of NYHA class or QRS width who have an indication for ventricu lar pacing for high degree AV block in order to reduce morbidity. This includes patients with AF.	ESC 2021	29	ja	A	ja	Class I	ja[a]

Tabelle 66: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
CRT should be considered for symptomatic patients with HF in SR with a QRS duration ≥ 150 ms and non-LBBB QRS morphology and with LVEF ≤ 35% despite OMT in order to improve symptoms and reduce morbidity and mortality.	ESC 2021	29	ja	B	unklar	Class IIa	nein
CRT should be considered for symptomatic patients with HF in SR with a QRS duration of 130-149 ms and LBBB QRS morphology and with LVEF ≤ 5% despite OMT in order to improve symptoms and reduce morbidity and mortality.	ESC 2021	29	ja	B	unklar	Class IIa	nein
CRT is not recommended in patients with a QRS duration < 130 ms who do not have an indi cation for pacing due to high degree AV block.	ESC 2021	29	ja	A	ja	Class III	nein
Cardiac resynchroniasation therapy CRT is recommended in patients with HFrEF associated with sinus rhythm, an LVEF of less than or equal to 35% and a QRS duration of 150 ms or more despite optimal medical therapy, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure and improve symptoms.	NHF 2018	1131	n. z.	high	ja	strong for	ja[a]
CRT may be considered in patients with HFrEF associated with AF, an LVEF of less than or equal to 35% and a QRS duration of 130 ms or more despite optimal medical therapy to decrease morbidity and mortality, and improve symptoms, provided this is accompanied by approaches to maximise biventricular capture (ideally at least 92% biventricular capture).	NHF 2018	1131	n. z.	very low	nein	weak for	nein
CRT should be considered in patients with HFrEF associated with sinus rhythm, an LVEF of less than or equal to 35% and a QRS duration of 130–149 ms despite optimal medical therapy, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure, and improve symptoms.	NHF 2018	1131	n. z.	moderate	nein	strong for	ja
CRT is contraindicated in patients with QRS duration of less than 130 ms, because of lack of efficacy and possible harm.	NHF 2018	1132	n. z.	moderate	nein	strong against	ja[a]
CRT should be considered in patients who have pre-existing right ventricular pacing who develop symptoms of heart failure with an LVEF of less than 35%, to decrease hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1132	n. z.	low	nein	weak for	nein

Tabelle 66: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
CRT should be considered in patients with HFrEF associated with an LV ejection fraction of less than or equal to 50% accompanied by high-grade atrioventricular (AV) block requiring pacing, to decrease hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1132	n. z.	moderate	nein	weak for	nein
Eine kardiale Resynchronisation kann symptomatischen Patienten empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen: ▪ reduzierte Ejektionsfraktion ≤ 35% trotz optimaler medikamentöser Therapie; ▪ Sinusrhythmus; ▪ QRS-Komplex 130-149 ms; ▪ Nichtlinksschenkelblock.	NVL 2021	73	n. z.	n. a.	unklar	↔	nein
Eine kardiale Resynchronisation soll nicht eingesetzt werden bei Patienten mit QRS-Komplex < 130 ms.	NVL 2021	73	n. z.	n. a.	unklar	↓↓	ja[a]
Eine kardiale Resynchronisation soll symptomatischen Patienten empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen: ▪ reduzierte Ejektionsfraktion ≤ 35% trotz optimaler medikamentöser Therapie; ▪ Sinusrhythmus; ▪ QRS-Komplex ≥ 130 ms; ▪ Linksschenkelblock.	NVL 2021	73	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja
Eine kardiale Resynchronisation sollte symptomatischen Patienten empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen: ▪ reduzierte Ejektionsfraktion ≤ 35% trotz optimaler medikamentöser Therapie; ▪ Sinusrhythmus; ▪ QRS-Komplex ≥ 150 ms; ▪ Nichtlinksschenkelblock.	NVL 2021	73	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein

Tabelle 66: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
In Ausnahmefällen kann eine kardiale Resynchronisation bei Patienten mit Vorhofflimmern erwogen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind: ▪ LVEF ≤ 35%; ▪ NYHA-Klasse III-IV trotz optimaler medikamentöser Therapie; ▪ QRS-Komplex ≥ 130 ms; ▪ nahezu vollständige biventrikuläre Stimulation.	NVL 2021	75	ja	n. a.	unklar	↔	nein
Der Nutzen einer biventrikulären (CRT) im Vergleich zur rechtsventrikulären Stimulation bei Patienten, die aufgrund eines AV-Blocks einen Schrittmacher benötigen, ist auf Basis der vorliegenden Daten nicht endgültig zu beurteilen.	NVL 2021	76	ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung				
Patienten, die bereits einen konventionellen Schrittmacher oder ICD erhalten haben, kann der Umstieg auf eine kardiale Resynchronisationstherapie empfohlen werden, wenn die folgenden Kriterien zutreffen: ▪ Verschlechterung der Herzinsuffizienz trotz optimaler medikamentöser Therapie; ▪ hoher Anteil rechtsventrikulärer Stimulation.	NVL 2021	76	ja	n. a.	unklar	↔	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

AF: Atrial fibrillation; AV: Atrioventricular; CRT: Cardiac resynchronization therapy; GoR: Grade of Recommendation; LBBB: Left bundle branch block; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; OMT: Optimal medical therapy;RV: Right ventricular; QRS:

A3.5.2.4.2 Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (V1.4.4.2)

Tabelle 67: V1.4.4.2 – K1 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD).....195
Tabelle 68: V1.4.4.2 – K2 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Primärprävention.....197

Tabelle 67: V1.4.4.2 – K1 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend against ICD implantation in patients with NYHA class IV symptoms who are not expected to improve with any further therapy and who are not candidates for cardiac transplantation or mechanical circulatory support (MCS).	CCS 2017	1380	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that after successful cardiac surgery, patients with HF undergo assessment for implantable cardiac devices within 3-6 months of optimal treatment.	CCS 2017	1382	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend that patients with implantable cardiac devices in situ should be evaluated for programming changes before surgery and again after surgery, in accordance with existing CCS recommendations.	CCS 2017	1382	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
An ICD may be considered as a primary prevention indication in patients with HFrEF associated with dilated cardiomyopathy and an LVEF of less than or equal to 35%, to decrease mortality.	NHF 2018	1132	n. z.	low	nein	weak for	nein
An ICD should be considered as a primary prevention indication in patients at least 1 month following myocardial infarction associated with an LVEF of less than or equal to 30% to decrease mortality.	NHF 2018	1132	n. z.	high	ja	strong for	ja
Review the benefits and potential harms of a cardioverter defibrillator remaining active in a person with heart failure: ▪ at each 6-monthly review of their heart failure care ▪ whenever their care goals change ▪ as part of advance care planning if it is thought they are nearing the end of life.	NICE 2018	477	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 67: V1.4.4.2 – K1 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Patienten sollen vor einer geplanten ICD-Implantation darüber aufgeklärt werden, ▪ dass ein ICD der Verhinderung des plötzlichen Herztodes dient und nicht der Verhinderung der Progression der Herzinsuffizienz; ▪ dass bei schwerer Symptomatik meist keine Indikation besteht*; ▪ dass die Indikation bei Aggregatwechsel erneut geprüft und mit dem Patienten abgestimmt werden soll**; ▪ dass die Systeme bei Bedarf abgeschaltet werden können. * siehe Empfehlung 7-11; ** siehe Empfehlung 7-12	NVL 2021	78	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja
Patienten mit schweren Symptomen (NYHA IV) trotz optimaler medikamentöser Therapie soll kein ICD implantiert werden, wenn nicht eine kardiale Resynchronisationstherapie (CRT), die Implantation eines mechanischen Kreislaufunterstützungssystems oder eine Herztransplantation geplant ist.	NVL 2021	80	ja	n. a.	unklar	↓↓	ja[a]
Ist der Austausch des ICD notwendig, sollte die ICD-Indikation erneut geprüft werden.	NVL 2021	81	ja	n. a.	unklar	↑	nein
Patienten, bei denen keine zusätzliche (z. B. antibradykarde) Indikation vorliegt, sollten keinen Zweikammer-ICD erhalten.	NVL 2021	81	ja	n. a.	unklar	↓	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CCS: Canadian Cardiovascular Society; CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MCS: Mechanical circulatory support; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 68: V1.4.4.2 – K2 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Primärprävention (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
• Nonischemic cardiomyopathy, NYHA class II-III, EF ≤ 35%, measured at least 3 months after titration and optimization of GDMT.	CCS 2017	1380	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
Ischemic cardiomyopathy, NYHA class I, and an EF ≤ 30% at least 1 month post MI, and at least 3 months post coronary revascularization procedure.	CCS 2017	1380	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend consideration of primary ICD therapy in patients with: i. Ischemic cardiomyopathy, NYHA class II-III, EF ≤ 35%, measured at least 1 month post MI, and at least 3 months post coronary revascularization procedure.	CCS 2017	1380	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
A wearable ICD may be considered for patients with HF who are at risk of sudden cardiac death for a limited period or as a bridge to an implanted device	ESC 2021	27	ja	B	unklar	Class IIb	nein
An ICD is recommended to reduce the risk of sudden death and all-cause mortality in patients with symptomatic HF (NYHA class II-III) of an ischaemic aetiology (unless they have had a MI in the prior 40 days - see below), and an LVEF ≤ 35% despite ≥ 3 months of OMT, provided they are expected to survive substantially longer than 1 year with good functional status.	ESC 2021	27	ja	A	ja	Class I	ja
An ICD should be considered to reduce the risk of sudden death and all-cause mortality in patients with symptomatic HF (NYHA class II-III) of a non-ischaemic aetiology, and an LVEF ≤ 35% despite ≥ 3 months of OMT, provided they are expected to survive substantially longer than 1 year with good functional status.	ESC 2021	27	ja	A	ja	Class IIa	nein
ICD implantation is not recommended within 40 days of a MI as implantation at this time does not improve prognosis.	ESC 2021	27	ja	A	ja	Class III	nein
ICD therapy is not recommended in patients in NYHA class IV with severe symptoms refractory to pharmacological therapy unless they are can didates for CRT, a VAD, or cardiac transplantation.	ESC 2021	27	ja	C	nein	Class III	nein
Patients should be carefully evaluated by an experienced cardiologist before generator replacement, because management goals, the patient’s needs and clinical status may have changed.	ESC 2021	27	ja	B	unklar	Class IIa	nein

Tabelle 68: V1.4.4.2 – K2 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Primärprävention (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
An ICD should be considered as a primary prevention indication in patients with HFrEF associated with ischaemic heart disease and an LVEF of less than or equal to 35% to decrease mortality.	NHF 2018	1132	n. z.	moderate	nein	strong for	ja[a]
Die Implantation eines Defibrillators (ICD) soll Patienten mit ischämischer Kardiomyopathie empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen: ▪ NYHA II-III; ▪ LVEF ≤ 35% trotz ≥ 3 Monaten optimaler medikamentöser Therapie; ▪ Lebenserwartung > 1 Jahr; ▪ guter funktioneller Status. Die Implantation soll frühestens 41 Tage nach zurückliegendem Myokardinfarkt erfolgen.	NVL 2021	79	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CRT: Cardiac resynchronization therapy; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; OMT: Optimal medical therapy; VAD: Ventricular assist device

A3.5.2.5 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5)

Tabelle 69: V1.4.5 – K1 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung 199
Tabelle 70: V1.4.5 – K2 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung – Palliativversorgung 200

Tabelle 69: V1.4.5 – K1 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend consideration of HTx for eligible patients with advanced heart failure (HF) who are ≤ 70 years of age.	CCS 2020 position	336	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We suggest HTx might be considered for carefully selected patients with advanced HF > 70 years of age.	CCS 2020 position	336	n. z.	low	nein	weak	nein
We recommend against routine use of phosphodiesterase-5 inhibitors to reduce pulmonary pressures in patients with advanced HF and PH.	CCS 2020 position	338	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We recommend an assessment of frailty using the Fried Frailty Phenotype score, Deficit Index, or Edmonton Frailty Scale, for example, for all patients being considered for HTx.	CCS 2020 position	338	ja	moderate	nein	strong	ja[a]
Right heart catheterization is recommended in patients with severe HF being evaluated for heart transplantation or MCS.	ESC 2021	20	nein	C	nein	Class I	ja[a]
Right heart catheterization should be considered in patients where HF is thought to be due to constrictive pericarditis, restrictive cardiomyopathy, congenital heart disease, and high output states.	ESC 2021	21	nein	C	nein	Class IIa	nein
Right heart catheterization should be considered in patients with probable pulmonary hypertension, assessed by echo in order to confirm the diagnosis and assess its reversibility before the correction of valve/structural heart disease.	ESC 2021	21	nein	C	nein	Class IIa	nein
Cardiopulmonary exercise testing is recommended as a part of the evaluation for heart transplantation and/or MCS.	ESC 2021	20	ja	C	nein	Class I	ja[a]
Continuous inotropes and/or vasopressors may be considered in patients with low cardiac out put and evidence of organ hypoperfusion as bridge to MCS or heart transplantation.	ESC 2021	45	ja	C	nein	Class IIb	nein
Heart transplantation is recommended for patients with advanced HF, refractory to medical/device therapy and who do not have absolute contraindications.	ESC 2021	45	n.z.	C	nein	Class I	ja[a]
Do not offer long-term home oxygen therapy for advanced heart failure. Be aware that long-term home oxygen therapy may be offered for comorbidities, such as for some people with chronic obstructive pulmonary disease (see section 1.2.5 on oxygen in the NICE guidline on chronic obstructive pulmonary disease in over 16s. [2018]	NICE 2018	477	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 69: V1.4.5 – K1 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HTx: Heart transplantation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MCS: Mechanical circulatory support; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; PH: Pulmonary hypertension							

Tabelle 70: V1.4.5 – K2 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung – Palliativversorgung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend that the provision of palliative care to patients with HF should be on the basis of a thorough assessment of needs and symptoms, rather than on individual estimates of remaining life expectancy.	CCS 2017	1411	nein	very low	nein	strong	ja[a]
Palliative care Referral to palliative care should be considered in patients with advanced heart failure to alleviate end-stage symptoms, improve quality of life and decrease rehospitalisation. Involvement of palliative care should be considered early in the trajectory towards end stage heart failure.	NHF 2018	1134	ja	high	ja	strong for	ja
Do not use prognostic risk tools to determine whether to refer a person with heart failure to palliative care services.	NICE 2018	477	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
If it is thought that a person may be entering the last 2 to 3 days of life, follow the NICE guideline on care of dying adults in the last days of life.	NICE 2018	477	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
If the symptoms of a person with heart failure are worsening despite optimal specialist treatment, discuss their palliative care needs with the specialist heart failure MDT and consider a needs assessment for palliative care.	NICE 2018	477	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 70: V1.4.5 – K2 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung – Palliativversorgung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
People with heart failure and their families or carers should have access to professionals with palliative care skills within the heart failure team.	NICE 2018	477	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Bei Patienten mit fortgeschrittener chronischer Herzinsuffizienz sollen frühzeitig und systematisch Symptome und Belastungen erfasst werden, die auf eine palliative Situation hindeuten.	NVL 2021	120	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen frühzeitig Gespräche zu möglichen Verläufen der Krankheit und zu Krisenszenarien angeboten werden. Dabei sollen das gewünschte Vorgehen festgelegt und für den Fall der Nichteinwilligungsfähigkeit die Benennung einer bevollmächtigten Person angeregt werden.	NVL 2021	120	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja
Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz und komplexen Belastungen im physischen, psychosozialen und pflegerischen Bereich sollten Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen der Spezialisierten Palliativversorgung angeboten werden.	NVL 2021	121	ja	n. a.	unklar	↑	nein
In der Sterbephase sollen medizinische, pflegerische und physiotherapeutische Maßnahmen, die nicht dem Ziel bestmöglicher Lebensqualität dienen, beendet bzw. nicht eingeleitet werden.	NVL 2021	122	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute für Health and Care Excellence

A3.5.3 Monitoring (V1.5)

A3.5.3.1 Allgemeines Monitoring (V1.5.1)

Tabelle 71: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring 202
Tabelle 72: V1.5.1 – K2 Allgemeines Monitoring – Medikation Kontrolle 206
Tabelle 73: V1.5.1 – K3 Allgemeines Monitoring – körperliche Untersuchung 207
Tabelle 74: V1.5.1 – K4 Allgemeines Monitoring – Blutkontrolle 208

Tabelle 71: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Monitor and Evaluate Effectiveness of Medical Nutrition Therapy (MNT) in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) The registered dietitian nutritionist (RDN) should monitor and evaluate the following in adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D), to determine the effectiveness of medical nutrition therapy (MNT): ▪ New York Heart Association (NYHA) functional classification, which describes the severity of symptoms and exercise intolerance as follows: ▫ Class I: No limitation of physical activity. Ordinary physical activity does not cause undue fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath). ▫ Class II: Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest. Ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath). ▫ Class III: Marked limitation of physical activity. Comfortable at rest. Less than ordinary activity causes fatigue, palpitation, or dyspnea. ▫ Class IV: Unable to carry on any physical activity without discomfort. Symptoms of heart failure at rest. If any physical activity is undertaken, discomfort increases.	AND 2017	5	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja[a]

Tabelle 71: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
▪ Biochemical data, medical tests and medication usage: ▫ Lipid profiles o Blood pressure or Doppler blood pressure ▫ Echocardiogram (left ventricular ejection fraction 40% or less) ▫ Complete blood count, urinalysis, serum electrolytes (including calcium and magnesium), blood urea nitrogen, serum creatinine, glucose, fasting lipid profile, liver function tests, thyroid-stimulating hormone, brain natriuretic peptide (BNP) or N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) ▫ Use of medications, prescription and other over-the-counter medications, herbal supplements and complementary or alternative medications. ▪ Nutrition-focused physical findings: ▫ Height, weight, body mass index (BMI) and waist circumference ▫ Edema, congestion and shortness of breath ▫ Cachexia and muscle wasting ▫ Hand grip strength testing ▪ Client history: ▫ General health and demographic information ▫ Social history ▫ Cultural preferences ▫ Health literacy and numeracy ▫ Education and occupation ▫ Knowledge, beliefs, attitudes, motivation, readiness to change, self-efficacy, and willingness and ability to make behavioral changes ▫ Physical activity, including activities of daily living ▫ Patient or family nutrition-related medical and health history ▫ Other medical or surgical treatments ▫ Previous nutrition care services and medical nutrition therapy (MNT) recommendations.	AND 2017 (Fortsetzung)						

Tabelle 71: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
▪ Food and nutrition-related history: ▫ Food, beverage and nutrient intake including energy intake, serving sizes, meal-snack patterns, carbohydrate, fiber, types and amounts of fat, protein, micronutrient intake and alcohol intake ▫ Allergies and food intolerances ▫ Early satiety ▫ Altered sense of taste (hypogeusia or dysgeusia) ▫ Dry mouth (xerostomia) ▫ Gastrointestinal distress (nausea, vomiting, diarrhea, malabsorption, bloating, etc.) ▫ Experience with food, previous and current food and nutrition history, eating environment, access to healthy foods and eating out. Every patient with HF should have a clear, detailed and continually updated evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease.	AND 2017 (Fortsetzung)						
Consider measuring NT-proBNP (N-terminal pro-B-type natriuretic peptide) as part of a treatment optimisation protocol only in a specialist care setting for people aged under 75 who have heart failure with reduced ejection fraction and an eGFR above 60 ml/min/1.73 m².	NICE 2018	308	n. z.	n. z.	unklar	consider	nein
All people with chronic heart failure need monitoring. This monitoring should include: ▪ a clinical assessment of functional capacity, fluid status, cardiac rhythm (minimum of examining the pulse), cognitive status and nutritional status ▪ a review of medication, including need for changes and possible side effects ▪ an assessment of renal function	NICE 2018	308	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja

Tabelle 71: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Bei allen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen regelmäßig folgende Parameter überprüft und dokumentiert werden: ▪ NYHA-Klasse; ▪ Körpergewicht und Hydratationszustand; ▪ Blutdruck, Herzrhythmus und -frequenz; ▪ Elektrolythaushalt und Nierenfunktion; ▪ Medikation; ▪ Alltagsfunktionalität, psychosozialer Status und Lebensqualität; ▪ Adhärenz.	NVL 2021	31	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen im Rahmen der Verlaufskontrolle die natriuretischen Peptide BNP und NT-proNBP nicht ohne klinischen Verdacht auf Verschlechterung der Erkrankung bestimmt werden.	NVL 2021	32	ja	n. a.	unklar	↓↓	ja
Bei symptomatischen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll geprüft werden, ob sie auf Grundlage des Gewichtsprotokolls ihre Diuretikadosis selbstständig anpassen können.	NVL 2021	49	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja
Allen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen regelmäßige fachkardiologische Verlaufsuntersuchungen angeboten werden. Dies gilt auch für wenig symptomatische/asymptomatische Patienten mit kardialer Dysfunktion zur Frage nach Verbesserung oder Verschlechterung unter Therapie. Die Länge der Intervalle soll der Schwere der Erkrankung angepasst werden.	NVL 2021	124	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

BMI: Body mass index; BNP: Brain natriuretic Peptide; GDMT: Guideline determined medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MNT: Medical nutrition therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; RDN: Registered dietitian nutritionist; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 72: V1.5.1 – K2 Allgemeines Monitoring – Medikation Kontrolle (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Transthoracic echocardiography should be considered in patients with heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) 3–6 months after the start of optimal medical therapy, or if there has been a change in clinical status, to assess the appropriateness for other treatments, including device therapy (implantable cardioverter defibrillator [ICD] or cardiac resynchronisation therapy [CRT], or both).	NHF 2018	1129	nein	low	nein	weak for	nein
▪ Review the need to continue the amiodarone prescription at the 6-monthly clinical review	NICE 2018	202	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Once the target or maximum tolerated dose of an ACE inhibitor is reached, monitor treatment monthly for 3 months and then at least every 6 months, and at any time the person becomes acutely unwell.	NICE 2018	203	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Once the target, or maximum tolerated, dose of an MRA is reached, monitor treatment monthly for 3 months and then at least every 6 months, and at any time the person becomes acutely unwell.	NICE 2018	204	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Once the target or maximum tolerated dose of an ARB is reached, monitor treatment monthly for 3 months and then at least every 6 months, and at any time the person becomes acutely unwell.	NICE 2018	204	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; CRT: Cardiac resynchronisation therapy; GoR: Grade of Recommendation; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 73: V1.5.1 – K3 Allgemeines Monitoring – körperliche Untersuchung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Beyond annual cardiac assessment, clinical reas sessment should be considered when the inten sity of exercise is increased.	ESC 2020	30	nein	C	nein	Class IIa	nein
Pressure monitoring Implantable pulmonary arterial pressure monitoring may be considered in patients who have been previously hospitalised for heart failure associated with a reduced or preserved LV ejection fraction with persistent moderate (NYHA functional class III) heart failure symptoms, despite optimal care, to decrease hospitalisation for heart failure, provided systems are in place to ensure daily upload and at least weekly review of pressure monitoring data.	NHF 2018	1132	ja	low	nein	weak for	nein
Introduce beta-blockers in a ‘start low, go slow’ manner. Assess heart rate, and clinical status after each titration. Measure blood pressure before and after each dose increment of a beta-blocker.	NICE 2018	203	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
Measure blood pressure after each dose increment of an ARB. Follow the recommendations on measuring blood pressure, including measurement in people with symptoms of postural hypotension, in the NICE guideline on hypertension in adults.	NICE 2018	203	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
Measure blood pressure before and after each dose increment of an ACE inhibitor. Follow the recommendations on measuring blood pressure, including measurement in people with symptoms of postural hypotension, in the NICE guideline on hypertension in adults.	NICE 2018	203	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
Measure blood pressure before and after each dose increment of MRA. Follow the recommendations on measuring blood pressure, including measurement in people with symptoms of postural hypotension, in the NICE guideline on hypertension in adults.	NICE 2018	204	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
Unter Therapie mit Ivabradin soll der Herzrhythmus regelmäßig kontrolliert werden. Liegt kein stabiler Sinusrhythmus vor, soll die Therapie beendet werden.	NVL 2021	67	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 74: V1.5.1 – K4 Allgemeines Monitoring – Blutkontrolle (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Offer people taking amiodarone liver and thyroid function tests, and a review of side effects, as part of their routine 6-monthly clinical review.	NICE 2018	202	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Measure serum sodium and potassium and assess renal function before and 1 to 2 weeks after starting an ACE inhibitor, and after each dose increment.	NICE 2018	203	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
Bei Patienten mit Herzinsuffizienz sollen der Elektrolythaushalt (insbesondere Kalium und Natrium) sowie die Nierenfunktion regelmäßig sowie bei An- und Absetzen oder Dosisänderung diesbezüglich relevanter Medikation engmaschig kontrolliert werden.	NVL 2021	52	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja
Das Monitoring von Patienten, die Mineralokortikoidrezeptorantagonisten erhalten, soll aufgrund des Hyperkaliämierisikos in der Einstellungsphase engmaschig, danach mindestens viermonatlich erfolgen.	NVL 2021	60	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

A3.5.3.2 Besondere Unterstützungsangebote / indiviadualisiertes Management (V1.5.2)

Tabelle 75: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams 209

Tabelle 76: V1.5.2 – K2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – intensivierte Betreuung und Telemonitoring.....212

Tabelle 75: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Consult with Interdisciplinary Health Care Team Regarding Vitamin, Mineral and Herbal Supplementation in Heart Failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should consult with others on the interdisciplinary health care team regarding vitamin, mineral and herbal supplementation. Due to the many interactions between various supplements and common medications, it is unclear whether certain supplements, such as omega-3 fatty acids, coenzyme Q10, vitamin D, iron and thiamin, are appropriate for patients with heart failure.	AND 2017	4	n. z.	n. a.	unklar	weak	nein
HF: Coordination of Care for Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should implement medical nutrition therapy (MNT) for heart failure and coordinate care as part of an interdisciplinary health care team. Every patient with heart failure should have a clear, detailed, and evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease. This plan of care should be updated regularly and made readily available to all members of each patient's healthcare team.	AND 2017	4	n. z.	n. a.	unklar	fair	unklar
We recommend that the presence of persistent advanced HF symptoms despite optimal therapy be confirmed, ideally by an interdisciplinary team with expertise in HF management, to ensure appropriate HF management strategies have been considered and optimized, in the context of patient goals and comorbidities.	CCS 2017	1411	ja	very low	nein	strong	ja
We recommend that specialized outpatient HF clinics or disease management programs provide access to an interprofessional team ideally including a physician, a nurse, and a pharmacist with experience and expertise in HF.	CCS 2017	1412	n. z.	high	ja	strong	ja

Tabelle 75: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The core specialist heart failure multidisciplinary team (MDT) should work in collaboration with the primary care team, and should include: ▪ a lead physician with a subspecialty interest in heart failure (usually a consultant cardiologist) who is responsible for making the clinical diagnosis ▪ a specialist heart failure nurse ▪ a healthcare professional with expertise in specialist prescribing for heart failure.	NICE 2018	418	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja
The specialist heart failure MDT should: ▪ diagnose heart failure ▪ give information to people newly diagnosed with heart failure (see section 9.4.6) ▪ manage newly diagnosed, recently decompensated or advanced heart failure (NYHA [New York Heart Association] class III to IV) heart failure ▪ optimise treatment ▪ start new medicines that need specialist supervision ▪ continue to manage care after an interventional procedure such as implantation of a cardioverter defibrillator or cardiac resynchronisation device ▪ manage heart failure that is not responding to treatment.	NICE 2018	418	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
The specialist heart failure MDT should write a summary for each person with heart failure that includes: ▪ diagnosis and aetiology ▪ medicines prescribed, monitoring of medicines, when medicines should be reviewed and any support the person needs to take the medicines ▪ functional abilities and any social care needs ▪ social circumstances, including carers' needs.	NICE 2018	419	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 75: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The summary should form the basis of a care plan for each person, which should include. ▪ plans for managing the person's heart failure, including follow-up care, rehabilitation and access to social care ▪ symptoms to look out for in case of deterioration a process for any subsequent access to the specialist heart failure MDT if needed ▪ contact details for: a named healthcare coordinator (usually a specialist heart failure nurse) local heart failure specialist care providers, for urgent care or review ▪ additional sources of information for people with heart failure.	NICE 2018	419	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
The primary care team working within the specialist heart failure MDT should take over routine management of heart failure as soon as it has been stabilised and its management optimised.	NICE 2018	419	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Pflegekräfte und medizinische Fachangestellte, die an der Betreuung von Herzinsuffizienz-Patienten beteiligt sind, sollten aktiv auch in die Versorgungsplanung eingebunden werden.	NVL 2021	126	ja	n. a.	unklar	↑	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association							

Tabelle 76: V1.5.2 – K2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – intensivierte Betreuung und Telemonitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
In areas where access to a face-to-face multidisciplinary heart failure disease-management program after discharge is limited, patients should be followed up with a multidisciplinary telemonitoring or telephone support program.	NHF 2018	1131	n.z.	moderate	nein	strong for	ja[a]
Monitoring of pulmonary artery pressure using a wireless haemodynamic monitoring system may be considered in symptomatic patients with HFrEF (LVEF <_35%) in order to improve clinical outcomes	ESC 2021	39	ja	B	unklar	Class IIb	nein
Non-invasive HTM may be considered for patients with HF in order to reduce the risk of recurrent CV and HF hospitalizations and CV death	ESC 2021	39	ja	B	unklar	Class IIb	nein
Patienten mit einem erhöhten Mortalitäts- oder Hospitalisierungsrisiko (z. B. Zustand nach Dekompensation, komplikationsträchtige Komorbiditäten, Progredienz bei NYHA ≥ III) sollen – neben einer verstärkten häuslichen Betreuung durch Hausärzte – eine intensivierte Betreuung erhalten, beispielsweise mit folgenden ergänzenden Komponenten: ▪ Betreuung der Patienten durch spezialisierte Pflegekräfte; ▪ strukturierte telefonische Betreuung; ▪ Telemonitoring.	NVL 2021	131	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CV: Cardiovaskular; GoR: Grade of Recommendation; HFrEF: Heart Failure with reduced ejection fraction; HTM: Home Telemonitoring; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association

A3.5.4 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)

Tabelle 77: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein....213
Tabelle 78: V1.6 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausarzt und Kardiologe....216
Tabelle 79: V1.6 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – multidisziplinäres Entlassmanagement....218

Tabelle 77: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that a HF specialist or clinic should have the capacity to accept referrals, transition of care, or arrange for transfer to a tertiary care centre within the recommended CCS benchmarks.	CCS 2017	1412	n. z.	very low	nein	strong	ja[a]
We recommend that care for patients with HF be organized within an integrated system of health care delivery in which patient information and care plans are accessible to collaborating practitioners across the continuum of care.	CCS 2017	1412	n. z.	moderate	nein	strong	ja
Externe Vernetzung: Von Seiten der Ärzte und des medizinischen Fachpersonals soll ein direkter Kontakt zu den Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und der nachbehandelnden Einrichtungen (Hausärzte, Fachärzte, Betriebsmedizin, ambulanter Pflegedienst im Rahmen des Entlassmanagements etc.) angestrebt werden.	DGPR 2020	136	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Mit dem Ziel einer besseren Vernetzung von Herzzentren, Hausärzten und Fachärzten (Kardiologen) sollte die Beteiligung der Rehabilitationszentren an Programmen zur integrierten Versorgung (IV) angestrebt werden.	DGPR 2020	294	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
The specialist heart failure MDT should directly involve, or refer people to, other services, including rehabilitation services, and tertiary and palliative care, as needed.	NICE 2018	418	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]

Tabelle 77: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Transition between heart failure care settings ▪ The primary care team should carry out the following for people with heart failure at all times, including periods when the person is also receiving specialist heart failure from the MDT: ▪ ensure effective communication links between different care settings and clinical services involved in the person's care ▪ lead a full review of the person's heart failure care, which may form part of a long-term conditions review ▪ recall the person at least every 6 months and update the summary and clinical record ▪ ensure that changes to the clinical record are understood and agreed by the person with heart failure and shared with the specialist heart failure MDT ▪ arrange access to specialist heart failure services if needed.	NICE 2018	419	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Bei Patienten nach einer Herztransplantation soll im Rahmen der primärärztlichen Versorgung in enger Abstimmung mit dem transplantierenden Zentrum Folgendes berücksichtigt werden: ▪ strenge Einstellung der kardiovaskulären Risikofaktoren, da diese einerseits teilweise durch die Immunsuppression verstärkt werden, andererseits das Transplantat gefährden; ▪ grundsätzlich keine Verwendung von Lebendimpfstoffen; Impfungen mit Totimpfstoffen sollen wie bei allen chronisch kranken Patienten durchgeführt werden; ▪ strikte Einhaltung der Untersuchungen zur Tumorfrüherkennung; ▪ großzügige antibiotische Behandlung von Infekten; ▪ ggf. Rücksprache bei Verordnung oder Um-/Absetzen von Medikamenten wegen des erheblichen Interaktionspotenzials von Immunsuppressiva.	NVL 2021	87	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

Tabelle 77: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Diagnostische Befunde, Therapieempfehlungen, weitere Informationen und die Länge der Kontrollintervalle sollen zwischen dem betreuenden Hausarzt und weiteren beteiligten Fachärzten präzise kommuniziert und gemeinschaftlich abgestimmt werden. Diagnostische Bewertungen und Therapieempfehlungen sollen in Textform und zügig mitgeteilt werden.	NVL 2021	123	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Apotheker sollten in die multidisziplinäre Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz eingebunden werden.	NVL 2021	127	ja	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CCS: Canadian Cardiovascular Society; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; IV: Integrierte Versorgung; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 78: V1.6 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausarzt und Kardiologe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend caution in HTx for patients with a BMI ≥35	CCS 2020 Position	338	ja	low	nein	strong	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen weiterführende, insbesondere aufwändige und invasive diagnostische Maßnahmen zwischen Hausarzt und Kardiologen abgestimmt werden. Dabei sollen die individuellen Therapieziele insbesondere bei älteren und/oder multimorbiden Patienten sowie die möglichen Belastungen durch die diagnostischen Maßnahmen berücksichtigt werden.	NVL 2021	26	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Insbesondere bei folgenden Konstellationen sollen Hausarzt und Kardiologe Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz auch außerhalb der Kontrolluntersuchungen in Kooperation behandeln: ▪ bei Vorliegen einer Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) bei allen Problemen, die sich während oder nach Einstellung mit Pharmaka ergeben, dazu zählen insbesondere Hypotension und Bradykardie; ▪ wenn Unsicherheiten hinsichtlich der Umsetzung der Therapieempfehlungen der vorliegenden Leitlinie bestehen (z. B. Gabe von Betarezeptorenblockern); ▪ bei Problemen mit Vorhof- oder Kammerrhythmusstörungen, insbesondere Tachykardien; ▪ bei Patienten, die gemäß der vorliegenden Leitlinie behandelt werden und bezüglich der Herzinsuffizienz, aber auch bezüglich evtl. bestehender Angina pectoris-Symptomatik keine Symptomverbesserung erfahren, zur Prüfung weiterer Therapieoptionen; ▪ bei Patienten mit therapierefraktären Symptomen der Herzinsuffizienz; ▪ bei Patienten mit Indikation zu medikamentöser antiarrhythmischer Therapie oder zur Implantation eines Schrittmacher- und/oder Defibrillatorsystems; ▪ bei Patienten zur Klärung weiterführender interventioneller oder operativer Therapieverfahren.	NVL 2021	124	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

Tabelle 78: V1.6 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausarzt und Kardiologe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollte die Behandlung in Kooperation zwischen Hausarzt/Kardiologen und weiteren Fachdisziplinen insbesondere bei den in Tabelle 27 aufgeführten Konstellationen erfolgen.	NVL 2021	125	nein	n. a.	unklar	↑	nein
Bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz (NYHA III-IV) soll zwischen Hausarzt und Kardiologen die Vorstellung in einer spezialisierten Einrichtung, die ggf. eine Indikation zur Herztransplantation stellt, besprochen werden.	NVL 2021	86	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association

Tabelle 79: V1.6 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – multidisziplinäres Entlassmanagement (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Give a copy of the care plan to the person with heart failure, ther family or carer if appropriate, and all health and social care professionals involved in their care.	NICE 2018	420	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Patienten, die nach kardialer Dekompensation aus einer stationären Behandlung entlassen wurden, sollen engmaschig kardiologisch kontrolliert werden.	NVL 2021	124	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollte im Rahmen des interprofessionellen Entlassmanagements ▪ mit dem Hausarzt kommuniziert und Termine zur Nachkontrolle innerhalb von 7-10 Tagen (bei schwerer Herzinsuffizienz innerhalb von maximal drei Tagen) vereinbart werden; ▪ ein detaillierter Behandlungsvorschlag zur Auftitration der verschriebenen Medikamente in den nächsten Wochen für den weiterbetreuenden Arzt erstellt werden; ▪ die Einbindung in ein strukturiertes Programm geprüft und ggf. in die Wege geleitet werden; eine häusliche Versorgung des Patienten sichergestellt werden.	NVL 2021	130	nein	n. a.	unklar	↑	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

A3.5.4.1 Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin oder zur qualifierziten Einrichtung (V1.6.2)

Tabelle 80: V1.6.2 – K1 Überweisung zum qualifizierten Facharzt / Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Consider referral for device therapy (implantable cardioverter-defibrillators and cardiac resynchronization therapy) in patients with reduced ejection fraction and symptomatic heart failure or ischemic cardiomyopathy whose life expectancy is more than one year.	AAFP 2017	14	ja	A	unklar	n. a.	unklar
Referral for heart transplant assessment should be considered in patients with heart failure associated with intractable NYHA Class III–IV symptoms who have exhausted all alternative therapies and who do not have overt contraindications to decrease mortality.	NHF 2018	1133	ja	low	nein	strong for	ja
Refer people with suspected heart failure and an NT-proBNP level between 400 and 2,000 ng/litre (47 to 236 pmol/litre) to have specialist assessment and transthoracic echocardiography within 6 weeks.	NICE 2018	103	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Bei Verdacht auf Herzinsuffizienz soll im Rahmen der Erstdiagnostik eine Überweisung zum Kardiologen erfolgen, um die verursachende Erkrankung zu diagnostizieren, die Art und das Ausmaß der Herzinsuffizienz zu bestimmen und ggf. Ansätze für eine kausale Therapie zu identifizieren.	NVL 2021	123	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

BMI: Body mass index; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Heart transplantation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NT-proBNP: N-terminal prohormone of brain natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association

A3.5.4.2 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3)

Tabelle 81: V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus 220
Tabelle 82: V1.6.3 – K2 Einweisung in ein Krankenhaus – spezialisierte Einrichtungen....222

Tabelle 81: V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend that the decision to refer patients with HF and ischemic heart disease for coronary revascularization should be made on an individual basis and in consideration of all cardiac and noncar diac factors that affect procedural candidacy.	CCS 2017	1391	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
Patienten mit Symptomen und/oder klinischen Zeichen einer akuten Herzinsuffizienz (siehe Tabelle 25) sollen unverzüglich stationär eingewiesen werden, sofern keine palliative Situation vorliegt.	NVL 2021	106	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja
Wenn keine palliative Situation vorliegt, soll bei Patienten mit bekannter chronischer Herzinsuffizienz eine unmittelbare stationäre Einweisung z. B. bei folgenden Indikationen empfohlen werden: ▪ hämodynamisch relevante Arrhythmie (inkl. neu aufgetretenem Vorhofflimmern); ▪ wiederholte ICD-Schocks; ▪ ausgeprägte Elektrolytverschiebungen (Hyponatriämie, Hypo- oder Hyperkaliämie); ▪ neu aufgetretene oder dekompensierte Komorbidität (z. B. Pneumonie mit hohem CRB-65-Index, Lungenembolie, diabetische Ketoazidose, Schlaganfall, akute Nierenschädigung usw.); ▪ Dekompensation der Grunderkrankung (z. B. akutes Koronarsyndrom, Ischämie, Klappenfehler usw.).	NVL 2021	128	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

Tabelle 81: V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Wenn keine palliative Situation vorliegt, kann bei Patienten mit bekannter chronischer Herzinsuffizienz u. a. bei folgenden Konstellationen nach gründlicher Anamnese und klinischer Untersuchung eine stationäre Einweisung empfohlen werden: ▪ Volumenüberlastung, auch ohne Dyspnoe (typischerweise mit anderweitig nicht erklärter Gewichtszunahme); ▪ Zeichen und Symptome einer pulmonalen oder systemischen Volumenbelastung auch ohne Gewichtszunahme; ▪ verschlechterte Nierenfunktion; ▪ Pneumonie mit niedrigem CRB-65-Index; ▪ schwierige medikamentöse Einstellung.	NVL 2021	129	nein	n. a.	unklar	↔	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; ICD: Implantierbarer kardioverter Defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 82: V1.6.3 – K2 Einweisung in ein Krankenhaus – spezialisierte Einrichtungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
We recommend that patients with either acute severe or chronic advanced HF and with an otherwise good life expectancy be referred to a fully equipped cardiac centre for assessment and management by a team with expertise in the treatment of severe HF, including MCS.	CCS 2017	1387	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We recommend that performance of coronary revascularization procedures in patients with chronic HF and reduced LVEF be undertaken with a medical surgical team approach with experience and expertise in high-risk interventions.	CCS 2017	1391	n. z.	low	nein	strong	ja
Referral to a specialist centre for consideration of ventricular assist device (VAD) implantation should be considered in patients with intractable, severe heart failure despite guideline-directed medical and pacemaker therapy, and who do not suffer from major comorbidities, to decrease mortality.	NHF 2018	1133	n. z.	moderate	nein	strong for	ja[a]
Die Indikation zu Kunstherzen / Unterstützungssystemen soll ausschließlich in hierfür spezialisierten Einrichtungen gestellt werden.	NVL 2021	85	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MCS: Mechanical circulatory support; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; VAD: Ventricular assist device

A3.5.4.3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4)

Tabelle 83: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte 223
Tabelle 84: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – generelle Anforderungen....225
Tabelle 85: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation....227
Tabelle 86: V1.6.4 – K4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge 228

Tabelle 83: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend that after successful cardiac surgery, all patients be referred to a local cardiac rehabilitation program.	CCS 2017	1392	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz (NYHA I-III) und bei stabilisierten Patienten nach Dekompensation soll eine kardiologische Rehabilitation durchgeführt werden (6, 196-200), da hier durch eine Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit (201-203), der funktionalen Kapazität (202, 204, 205) und der Lebensqualität erzielt wird.	DGPR 2020	79	ja	1+	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Patienten mit chronischer Myokardinsuffizienz (NYHA I-III) und bei stabilisierten Patienten nach kardialer Dekompensation soll die kardiologische Rehabilitation möglichst früh nach der Krankenhaus-entlassung beginnen (Phase II Reha).	DGPR 2020	79	ja	1+	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten nach ICD-, CRT- und WCD-Implantation sollen an einer kardiologischen Rehabilitation teilnehmen.	DGPR 2020	98	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Nach VAD Implantation soll eine multidisziplinäre kardiologische Rehabilitation in einer dafür spezialisierten Einrichtung durchgeführt werden.	DGPR 2020	102	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten nach Herztransplantation (HTX) sollen an einer kardiologischen Rehabilitation teilnehmen.	DGPR 2020	105	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Bei Kindern und Jugendlichen soll eine kardiologische Rehabilitation durchgeführt werden, wenn Auswirkungen der Erkrankung die körperliche oder geistige Entwicklung oder die jetzige oder zukünftige Teilhabe relevant beeinträchtigen oder diese zu beeinträchtigen drohen.	DGPR 2020	280	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Frauen sollen bei entsprechender Indikation in der akutmedizinischen Versorgung besonders nachdrücklich für die KardReha motiviert werden, um eine Unter-Inanspruchnahme zu vermeiden.	DGPR 2020	283	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll nach akut-stationärem Aufenthalt eine Anschlussrehabilitation empfohlen werden.	NVL 2021	115	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

Tabelle 83: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Im ambulanten Setting sollte Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz eine medizinische Rehabilitation im Antragsverfahren empfohlen werden, wenn trotz bestmöglicher Therapieanpassung durch das interdisziplinäre Team ▪ die Grunderkrankung sich chronisch verschlechtert und die Symptome (Dyspnoe, Flüssigkeitsretention) schwer beherrschbar sind; ▪ Komorbiditäten wie Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie oder Niereninsuffizienz sich chronisch verschlechtern und schwer einstellbar sind; ▪ die körperliche Trainingstherapie initiiert und anfänglich überwacht werden muss; ▪ ein besonderer Bedarf an Schulungen und/oder Lebensstilinterventionen besteht; ▪ psychokardiologische Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung und/oder bei der psychischen Stabilisierung notwendig ist; ▪ die Aussicht auf Stabilisierung bzw. Verbesserung der sozialen und/oder der beruflichen Teilhabe besteht.	NVL 2021	116	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
Ob eine Rehabilitationsmaßnahme beantragt wird und ob sie stationär oder ambulant erfolgt, sollte anhand medizinischer und psychosozialer Aspekte, Patientenpräferenzen und der Verfügbarkeit geeigneter Rehabilitationseinrichtungen entschieden werden.	NVL 2021	116	ja	n. a.	unklar	↑	nein
Der Übergang zur Rehabilitation sollte unmittelbar nach Abschluss der stationären Akutbehandlung im Rahmen einer Anschlussrehabilitation erfolgen.	NVL 2021	117	nein	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; CRT: Cardiac resynchronisation therapy; HTx: Herztransplantation; ICD: Implantierbarer kardioverter; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; WCD: Wearable cardioverter defibrillator

Tabelle 84: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – generelle Anforderungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Die kardiologische Rehabilitation soll zentrumsbasiert (ambulant, stationär oder gemischt), multidisziplinär und unter fachkardiologischer Verantwortlichkeit und Supervision stattfinden.	DGPR 2020	79	ja	1+	unklar	↑↑	ja[a]
Transplantationspatienten sollen in den ersten Wochen vorzugsweise stationär in enger Kooperation mit dem Transplantations Zentrum rehabilitiert werden.	DGPR 2020	105	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Abhängig von der Patientencharakteristik der jeweiligen Einrichtung soll darüber hinaus die Expertise auf weiteren Fachgebieten vorliegen und/oder die Kooperation mit entsprechenden Fachärzten erfolgen. Dies betrifft z B. Fachbereiche wie Angiologie und Diabetologie.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Ärztliches Personal Die kardiologische Rehabilitation Phase II soll unter der Leitung und Verantwortung eines Facharztes für Kardiologie mit hinreichender Erfahrung in Innerer Medizin sowie Expertise im Bereich der Rehabilitation und Sozialmedizin erfolgen.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Medizinisches Fachpersonal Im Rahmen der kardiologischen Rehabilitation Phase II soll eine an Krankheitsbild und Komorbiditäten angepasste Betreuung durch examiniertes medizinisches Fachpersonal stattfinden.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Werden in dem Reha-Zentrum kardiovaskuläre Krankheitsbilder betreut, die einer besonderen Kenntnis und Erfahrung bedürfen, soll die jeweilige zusätzliche ärztliche und pflegerische Expertise vor Ort gewährleistet sein. Dies betrifft insbesondere Patienten mit VAD, nach Herztransplantation, mit paVK, mit pulmonaler Hypertonie sowie EMAH.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

Tabelle 84: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – generelle Anforderungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Vernetzung **Interne Vernetzung:** Innerhalb der verschiedenen Berufsgruppen des Rehabilitations-Teams soll jederzeit und in jeder Richtung ein Austausch gewährleistet sein, um Besonderheiten und individuelle Auffälligkeiten bei Patienten zu kommunizieren und ggf. rechtzeitig angemessene diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu veranlassen.	DGPR 2020	136	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Während des Rehabilitationsprozesses soll bei jedem Patienten die aktive fachärztliche Mitbetreuung durch einen Kardiologen gewährleistet sein.	DGPR 2020	136	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Die Kardiologische Rehabilitation der Phase II soll primär fachärztlich überwacht und mit regelmäßigem, direktem und persönlichem Kontakt zwischen dem multidisziplinären, therapeutischen Team und den Patienten ambulant oder stationär durchgeführt werden.	DGPR 2020	308	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

EMAH: Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; paVK: periphere arterielle Verschlusskrankheit; VAD: Ventricular assist device

Tabelle 85: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Die Durchführung einer MBOR sollte bei Patienten in der kardiologischen Rehabilitation unter folgenden Voraussetzungen geprüft werden: ▪ Arbeitsunfähigkeit bei Reha-Beginn und ▪ absehbare oder manifeste Probleme bei der Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit nach Entlassung aus der kardiologischen Rehabilitation	DGPR 2020	306	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
Unter folgenden Bedingungen soll eine MBOR nicht durchgeführt werden: nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation, bei schwerer limitierender Begleiterkrankung (z. B. bei Paresen oder bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit Stadium III, IV) bei einer ergometrischen Belastbarkeit < 75 Watt (1332).	DGPR 2020	306	ja	n. a.	unklar	↓↓	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MBOR: Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 86: V1.6.4 – K4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Nach der Rehabilitation sollte sich ein ambulantes Nachsorge-Programm anschließen.	DGPR 2020	107	ja	n. a.	unklar	↑	nein
Nach einer Phase II Rehabilitation sollen alle Herz-Kreislaufpatienten zur Teilnahme an einem langfristigen Nachsorgeprogramm motiviert werden.	DGPR 2020	140	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
1. Nach Abschluss der Phase-II-Rehabilitation sollten Patienten an einem Nachsorgeprogramm (Phase III) mit dem Ziel teilnehmen, die in dividuell notwendigen Lebensstiländerungen zur Reduktion das kardiovaskulären Risikos nachhaltig zu festigen.	DGPR 2020	289	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
2. Patienten mit Indikation zur KardReha, die nicht an Phase-II-Reha bilitation teilgenommen haben, sollten zur Teilnahme an einem Nachsorgeprogramm (Phase III) motiviert werden.	DGPR 2020	289	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
3. Alle Nachsorgeprogramme sollen ein strukturiertes körperliches Training als Basis anbieten.	DGPR 2020	289	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
4. Ergänzend sollten alle Patienten gezielt dazu motiviert werden, ihre individuell erforderlichen Lebensstiländerungen im Alltag konsequent umzusetzen.	DGPR 2020	289	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein
Darüber hinaus sollte die Beteiligung des Patienten an einem Nachsorgeprogramm (Kap. 8.1) angestrebt werden.	DGPR 2020	294	nein	n. a.	unklar	↑	nein
Nach einer kardiologischen Rehabilitation soll der Patient weiter hin regelmäßig und langfristig hausärztlich und unter Miteinbeziehung eines Fachkardiologen betreut werden.	DGPR 2020	294	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Zum Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme sollen den Patienten Maßnahmen der strukturierten Versorgung empfohlen und bei Bedarf vermittelt werden.	NVL 2021	118	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Zum Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme sollten die Patienten einen individuellen, alltagsorientierten Übungsplan erhalten.	NVL 2021	118	nein	n. a.	unklar	↑	nein
Zur effektiveren Koordination der langfristigen Patientenbetreuung sollten die Patienten an strukturierten „Disease Management“ Programmen (z. B. DMP KHK) teilnehmen.	DGPR 2020	294	n. z.	n. a.	unklar	↑	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

DMP: Disease-Management-Programm; GoR: Grade of Recommendation; KHK: Koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

A3.5.5 Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (V4)

A3.5.5.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1)

Tabelle 87: V4.1 – K1 Schulung der Leistungserbringer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Examiniertes medizinisches Fachpersonal soll für spezielle Aufgaben in der KardReha geschult sein oder im Rahmen Ihrer Tätigkeit in der Rehabilitation geschult werden. Dazu gehört neben der Wundversorgung insbesondere die Betreuung von Patienten mit Herzinsuffizienz und/oder mit Diabetes.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Information and support needs regarding diagnosis and prognosis Consider training in advanced communication skills for all healthcare professionals working with people who have heart failure.	NICE 2018	420	n. z.	n. a.	unklar	consider	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

A3.5.5.2 Schulungen der Versicherten (V4.2)

Tabelle 88: V4.2 – K1 Schulung der Versicherten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 18)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
HF: Educate on Self-Care for Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should educate on self-care, on topics such as, but not limited to: ▪ Appropriate eating plan based on stage and class of heart failure, as well as other comorbidities ▪ Energy and protein intake ▪ Sodium and fluid intake ▪ Physical activity ▪ Self-monitoring of weight and symptoms Adults with heart failure should receive specific ducation to facilitate heart failure self-care.	AND 2017	4	n. z.	n. a.	unklar	fair	nein
Self-management strategies are recommended to reduce the risk of HF hospitalization and mortality.	ESC 2021	35	ja	A	ja	Class I	ja[a]
Self-management Educating patients and their carers about the self-management of heart failure is recommended in patients with heart failure, to decrease hospitalisation and mortality. It should commence soon after diagnosis, be patient-centred, appropriate to their level of health literacy, culturally appropriate, and revised throughout the person's life.	NHF 2018	1131	ja	high	ja	strong for	ja[a]
Bei der Information und Schulung von Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen kognitive Einschränkungen und möglicherweise vorliegende psychische Probleme berücksichtigt und ggf. Angehörige einbezogen werden.	NVL 2021	39	nein	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]
Patienten mit Herzinsuffizienz sollen nach Diagnosestellung und wiederholt im Krankheitsverlauf strukturierte Schulungen zu Schlüsselthemen und Selbsthilfekompetenzen empfohlen und vermittelt werden.	NVL 2021	39	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

AHA: American Heart Association; GoR: Grade of Recommendation; HF: heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen; RDN: registered dietitian nutritionist

A3.5.6 Herzinsuffizienz mit geringgradig / mittelgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion

Tabelle 89: V.W – K1 Maßnahmen bei HFmrEF (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 19) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
High-intensity recreational sports, adapted to the capabilities of the individual patient, may be considered in selected stable, asymptomatic, and optimally treated individuals with HFmrEF with an age-matched exercise capacity beyond average.	ESC 2020	30	nein	C	nein	Class IIb	nein
Non-competitive (lowto moderate-intensity recreational) skill, power, mixed, or endurance sports may be considered in stable, asymptomatic, and optimally treated individuals with HFmrEF.	ESC 2020	30	nein	C	nein	Class IIb	nein
A beta-blocker may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	31	ja	C	nein	Class IIb	nein
An ACE-I may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	31	ja	C	nein	Class IIb	nein
An ARB may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	31	ja	C	nein	Class IIb	nein
An MRA may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	31	ja	C	nein	Class IIb	nein
Diuretics are recommended in patients with congestion and HFmrEF in order to alleviate symptoms and signs.	ESC 2021	31	ja	C	nein	Class I	ja[a]
Sacubitril/valsartan may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death.	ESC 2021	31	ja	C	nein	Class IIb	nein
An ACE inhibitor may be considered in patients with HFrEF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) unless contraindicated or not tolerated to decrease mortality and decrease hospitalisation.	NHF 2018	1130	n. z.	low	nein[b]	weak for	nein
ARBs An ARB may be conisdered in patients with HFrEF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) if an ACE inhibitor is contraindicated or not tolerated, to decrease the combined endpoint of cardiovascular mortality and hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1130	n. z.	low	nein[b]	weak for	nein

Tabelle 89: V.W – K1 Maßnahmen bei HFmrEF (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 19) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Mineralocorticoid receptor antagonists (MRAs) An MRA may be considered in patients with HFrEF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) unless contraindicated or not tolerated, to decrease mortality and decrease hospitalisation for heart failure.	NHF 2018	1130	n. z.	low	nein[b]	weak for	nein
Beta blockers A beta blockera may be considered in patients with HFrEF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) unless contraindicated or not tolerated, and once stabilised with no or minimal clinical congestion on physical examination to decrease mortality and decrease hospitalisation. a Specifically, bisoprolol, carvedilol, metoprolol (controlled release or extended release) or nebivolol	NHF 2018	1130	n. z.	low	nein[b]	weak for	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung							
ACE: GoR: Grade of Recommendation; ARB: Angiotensin-receptor blocker; HF: heart failure; HFrEF: Heart Failure with a reduced ejection fraction; HFmrEF: Heart failure with mildly reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonists; n. a.: nicht angegeben; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen; RDN: registered dietitian nutritionist							

A3.5.7 Diastolische Herzinsuffizienz (V.X)

Tabelle 90: V.X – K1 Diastolische Herzinsuffizienz – nicht medikamentöse Maßnahmen 233
Tabelle 91: V.X – K2 Diastolische Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie 233
Tabelle 92: V.X – K3 Diastolische Herzinsuffizienz – Komorbiditäten 235

Tabelle 90: V.X – K1 Diastolische Herzinsuffizienz – nicht medikamentöse Maßnahmen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Competitive sports may be considered in selected stable patients without abnormalities on maximal exercise testing.	ESC 2020	31	n. z.	C	nein	Class IIb	nein
Moderate endurance and dynamic resistance exercise, together with lifestyle intervention and optimal treatment of cardiovascular risk factors (i.e. arterial hypertension and type 2 diabetes) are recommended.	ESC 2020	31	n. z.	C	nein	Class I	ja[a]
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 91: V.X – K2 Diastolische Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The use of beta-blocking agents, ACE inhibitors, and ARBs in patients with hypertension is reasonable to control blood pressure in patients with HFpEF.	ACC 2017	e146	nein	C	nein	Class IIa (moderate)	nein
Diuretics should be used for relief of symptoms due to volume overload in patients with HFpEF.	ACC 2017	e146	nein	C	nein	Class I (strong)	ja[a]
Routine use of nitrates or phosphodiesterase-5 inhibitors to increase activity or QoL in patients with HFpEF is ineffective.	ACC 2017	e147	ja	B-R	ja	Class III (moderate, no benefit)	nein
In appropriately selected patients with HFpEF (with EF ≥45%, elevated BNP levels or HF admission within 1 year, estimated glomerular filtration rate >30 mL/min, creatinine <2.5 mg/dL, potassium <5.0 mEq/L), aldosterone receptor antagonists might be considered to decrease hospitalizations.	ACC 2017	e147	ja	B-R	ja	Class IIb (weak)	nein

Tabelle 91: V.X – K2 Diastolische Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
The use of ARBs might be considered to decrease hospitalizations for patients with HFpEF.	ACC 2017	e147	ja	B	unklar	Class IIb (weak)	nein
We suggest candesartan be considered to reduce HF hospitalizations in patients with HFpEF.	CCS 2017	1375	n. z.	moderate	nein	weak	nein
We recommend loop diuretics be used to control symptoms of congestion and peripheral edema.	CCS 2017	1375	n. z.	moderate	nein	strong	ja[a]
We suggest that in individuals with HFpEF, serum po tassium < 5.0 mmol/L, and an eGFR > 30 mL/min, an MRA like spironolactone should be considered, with close surveillance of serum potassium and creatinine.	CCS 2017	1375	n. z.	moderate	nein	weak	nein
Diuretics are recommended in congested patients with HFpEF in order to alleviate symptoms and signs.	ESC 2021	34	ja	C	nein	Class I	jaa
Treatment of heart failure with recovered ejection fraction Unless a reversible cause has been corrected, neurohormonal antagonists (ACE inhibitors or ARBs or ARNIs, beta blockers and MRAs) should be continued at target doses in patients with heart failure associated with a recovered or restored ejection fraction, to decrease the risk of recurrence.	NHF 2018	1133	ja	low	nein	strong for	ja[a]
People who have heart failure with preserved ejection fraction should usually be offered a low to medium dose of loop diuretics (for example, less than 80 mg furosemide per day). People whose heart failure does not respond to this treatment will need further specialist advice.	NICE 2018	202	n. z.	n. z.	unklar	should / should not	ja[a]
Patienten mit Herzinsuffizienz und erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion und Zeichen einer Flüssigkeitsretention sollen symptomorientiert Diuretika empfohlen werden.	NVL 2021	69	ja	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; BNP: Brain natriuretic Peptide; EF: Ejection fraction; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFpEF: Heart failure with a preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; QoL: Quality of life

Tabelle 92: V.X – K3 Diastolische Herzinsuffizienz – Komorbiditäten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	**Quelle (LL Jahr)**	**Seite**	**Literatur (ja, nein, n. z.)**	**Original LoE**	**Hoher LoE (ja, nein, unklar)**	**Original GoR**	**Hoher GoR (ja, nein, unklar)**
Management of AF according to published clinical practice guidelines in patients with HFpEF is reasonable to improve symptomatic HF.	ACC 2017	e146	nein	C	nein	Class IIa (moderate)	nein
Systolic and diastolic blood pressure should be controlled in patients with HFpEF in accordance with published clinical practice guidelines to prevent morbidity.	ACC 2017	e146	ja	B	unklar	Class I (strong)	ja[a]
Patients with HFpEF and persistent hypertension after management of volume overload should be prescribed GDMT titrated to attain systolic blood pressure less than 130 mm Hg.	ACC 2017	e149	ja	C-LD	unklar	Class I (strong)	ja[a]
We recommend systolic/diastolic hypertension be controlled according to current Canadian Hypertension Education Program hypertension guidelines (2017). (http://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X (17)30110-1/abstract) to prevent and treat HFpEF)	CCS 2017	1375	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend rate-limiting CCBs be considered for rate control in HFpEF.	CCS 2017	1389	n. z.	low	nein	weak	nein
Screening for, and treatment of, aetiologies, and cardiovascular and non-cardiovascular comorbidities is recommended in patients with HFpEF.	ESC 2021	34	nein	C	nein	Class I	ja[a]
Wenn bei Patienten mit Herzinsuffizienz und erhaltener linksventrikulärer Ejektions-fraktion Komorbiditäten vorliegen, sollen diese gemäß der jeweiligen Leitlinie behandelt werden.	NVL 2021	69	n. z.	n. a.	unklar	↑↑	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

AF: Atrial fibrillation; CCB: Calcium channel blocker; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with a preserved ejection fraction; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

A3.5.8 Rechtsherzinsuffizienz (V.Y)

Tabelle 93: V.Y – K1 Rechtsherzinsuffizienz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
We recommend judicious diuretic therapy for patients with symptomatic RHF, with a goal of euvolemia if feasible and tolerated.	CCS 2017	1394	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend cardiologist referral for patients with any right-sided obstructive cardiac lesion and moderate or severe right-sided regurgitant lesion for assessment of etiology, associated diseases, and treatment plan.	CCS 2017	1394	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend patients with PH undergo evaluation in centres with experience and expertise in the management of this disorder.	CCS 2017	1394	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend RHF should be considered in patients with unexplained symptoms of exercise intolerance or hypotension in combination with evidence of elevated jugular venous pressure, peripheral edema, hepatomegaly, or any combination of these findings. Echocardiography should be performed to assess cardiac structure and function, and inferior vena cava dispensability. In cases of refractory RHF, or when the diagnosis is not clear, hemodynamic assessment with complete right heart catheterization should be considered.	CCS 2017	1394	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that patients with RHF secondary to or in association with left HF (LHF) should be managed as per LHF guidelines.	CCS 2017	1394	n. z.	high	ja	strong	ja[a]
We recommend that right heart catheterization be considered in selected patients with right-sided HF to determine the true pulmonary artery systolic pressure, pulmonary vascular resistance (PVR), transpulmonary gradient, and pulmonary capillary wedge pressure (PCWP), and to exclude left-sided HF as the under lying cause.	CCS 2017	1394	n. z.	low	nein	strong	ja[a]
We recommend that symptomatic patients with severe right-sided obstructive or severe regurgitant lesions be evaluated and considered for surgical or percutaneous intervention at a centre with expertise and experience in the management of these conditions.	CCS 2017	1394	n. z.	low	nein	strong	ja[a]

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

GoR: Grade of Recommendation; LHF: Left heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCWP: Pulmonary capillary wedge pressure; PH: Pulmonary hypertension; PVR: Pulmonary vascular resistance; RHF: Right heart failure

A4 Kommentare

A4.1 Würdigung der Stellungnahmen

A4.1.1 Würdigung der Stellungnahmen zum Berichtsplan

Insgesamt wurden 2 Stellungnahmen zum Berichtsplan frist- und formgerecht eingereicht.

Die im Rahmen der Anhörung vorgebrachten Aspekte wurden hinsichtlich valider wissenschaftlicher Argumente für eine Änderung des Berichtsplans überprüft. Auf Basis der eingegangenen Stellungnahmen ergaben sich ausschließlich redaktionelle Änderungen, aber keine Änderungen in der methodischen Vorgehensweise. Die wesentlichen Argumente werden im Folgenden diskutiert.

Betreffendes Krankheitsbild

Im Abschnitt „Betreffendes Krankheitsbild“ des Kapitel 1 „Hintergrund“ erfolgt eine beispielhafte Auflistung wichtiger Komorbiditäten im Zusammenhang mit einer Herzinsuffizienz. Ein Stellungnehmender merkte an, dass die Aufzählung der chronischen Niereninsuffizienz fehle und so die Bedeutung dieser Komorbidität für die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz nicht ausreichend dargestellt werde.

Es erfolgt eine Aufnahme der chronischen Niereninsuffizienz in die beispielhafte Auflistung von wichtigen Komorbiditäten im Abschnitt „Betreffendes Krankheitsbild“ im Vorbericht.

Einschluss von Leitlinien

Ein Stellungnehmender schlägt vor, bei der Recherche nach Leitlinien auch palliative Themen und / oder Querschnittsleitlinien aus dem palliativmedizinischen Bereich zu berücksichtigen. Zusätzlich wird vorgeschlagen, dass auch Empfehlungen mit niedriger Evidenz zur palliativmedizinischen Versorgung herangezogen werden sollten.

Es werden für den Bericht alle Leitlinien eingeschlossen, die den in Abschnitt A2.1 dargestellten Einschlusskriterien entsprechen. Dazu können auch Leitlinien gehören, die die palliativmedizinische Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz umfassen. Leitlinien, die die Einschlusskriterien E10 (Evidenzbasierung) oder E1 (Zielpopulation: Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz) nicht erfüllen, werden nicht eingeschlossen.

Aufnahme von Empfehlungen zu spezifischen Versorgungsaspekten

Ein Stellungnehmender führt an, Empfehlungen zur Symptomkontrolle von Atemnot und Angst, Therapiezieländerung, die Palliativversorgung sowie hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote und wichtige hausärztliche Maßnahmen wie

- Führen der gesamten palliativen Therapie durch den Hausarzt,
- regelmäßige Gesprächsangebote zur strukturierten Vorsorgeplanung im Sinne von Advanced Care Planning,
- Konzepte zur Hinzuziehung spezifischer palliativer Angebote im Bereich der allgemeinen und spezialisierten Palliativversorgung, einer Palliativstation oder eines Hospizes sowie
- Zusammenarbeit mit Hospizdiensten

in die DMP-A-RL zu integrieren.

Bei dem zur Stellungnahme ausgeschriebenen Dokument handelt es sich um den Berichtsplan, der den ersten Schritt in der Erstellung der Leitliniensynopse darstellt. Der Berichtsplan beschreibt das grundlegende methodische Vorgehen zur Erstellung der Leitliniensynopse. Diese wird im nächsten Schritt im Rahmen des Vorberichts erstellt, der eine vorläufige Bewertung der identifizierten Leitlinien und eines möglichen Aktualisierungsbedarfs des DMP Herzinsuffizienz aufzeigt.

In Abschnitt 4.1.2 des Berichtsplans werden lediglich die wesentlichen Versorgungsaspekte aus der aktuell gültigen Version der DMP-A-RL wiedergegeben. Da es sich dabei um eine beispielhafte Auflistung der wesentlichen Versorgungsaspekte handelt, ist nicht ausgeschlossen, dass die Leitliniensynopse durch weitere für das DMP Herzinsuffizienz relevante Versorgungsaspekte ergänzt werden. Werden weitere Versorgungsaspekte durch Leitlinien und Empfehlungen, auch aus dem palliativmedizinischen Bereich, identifiziert, werden diese berücksichtigt und entsprechend im Vorbericht dargestellt.

A4.1.2 Würdigung der Stellungnahmen zum Vorbericht

Insgesamt wurden 11 Stellungnahmen zum Vorbericht frist- und formgerecht eingereicht.

Die im Rahmen der Anhörung vorgebrachten Aspekte wurden hinsichtlich valider wissenschaftlicher Argumente überprüft. Die wesentlichen Argumente werden im Folgenden diskutiert.

In den eingereichten Stellungnahmen wurden folgende Aspekte angesprochen, die bereits in Kapitel 5 adressiert wurden:

- medikamentöse Therapie mit ARNIs
- medikamentöse Therapie mit SGLT-2-Hemmern
- Einsatz telemedizinischer Maßnahmen
- diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)
- Rechtsherzinsuffizienz
- multidisziplinäres Entlassmanagement

Einteilung der Herzinsuffizienz

Ein Stellungnehmender merkt an, dass bei der Einteilung der Herzinsuffizienz in der Gruppe der Patientinnen und Patienten mit HFrEF die Erkenntnisse über das jeweilige klinische Mortalitäts- und Morbiditätsrisiko vernachlässigt wird, welches sich in Abhängigkeit des klinischen Verlaufs der Herzinsuffizienz ergibt. Die von dem Stellungnehmenden vorgeschlagene Einteilung der Herzinsuffizienz wurde im Kapitel 1 „Hintergrund“ ergänzt [9,11].

Einschluss weiterer Leitlinien, weitere IQWiG-Berichte und G-BA-Beschlüsse

7 Stellungnehmende führen an, dass derzeit Erkenntnisse neuster Studien zur Behandlung einer Herzinsuffizienz durch die in den Vorbericht eingeschlossenen Leitlinien nicht abgedeckt seien. Die Stellungnehmenden weisen insbesondere auf die Notwendigkeit des Einschlusses der Leitlinie ESC zur Herzinsuffizienz aus dem Jahr 2021 [12] und des NVL-Amendments zu SGLT-2-Hemmern [67] hin, welche zum Zeitpunkt der Erstellung des Vorberichts noch nicht veröffentlich waren. Bei den weiteren von den Stellungnehmenden genannten Leitlinien handelt es sich um die Leitlinien CCS 2021 [24] und die NVL Diabetes mellitus Typ 2. Zusätzlich wird auf den Decision Pathway der ACC [68] verwiesen.

Die Leitlinie CCS 2021 wurde über die Nachrecherche identifiziert und ist im Abschlussbericht entsprechend berücksichtigt. Die Leitlinie ESC 2021 sowie das NVL-Amendment zu SGLT-2-Hemmern 2021 konnten über die Nachrecherche nicht identifiziert werden, da diese Leitlinien erst nach dem letzten Recherchezeitpunkt (Ende Juli 2021) veröffentlicht wurden. Die Leitlinie ESC 2021 und das Update der NVL 2019 inklusive des NVL-Amendments (NVL 2021) wurden im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens in den Abschlussbericht eingeschlossen und entsprechend in der Ergebnisdarstellung berücksichtigt.

Leitlinien, die nicht den in Abschnitt A2.1 definierten Einschlusskriterien entsprechen, werden ausgeschlossen. Zudem werden G-BA-Beschlüsse und aktuelle IQWiG-Berichte im Abschlussbericht bei der Darstellung der Ergebnisse und der Einordnung der Arbeitsergebnisse berücksichtigt.

Definition der Herzinsuffizienz

Ein Stellungnehmender weist auf die neue globale Definition der Herzinsuffizienz der ESC [7] hin und bittet um eine aktualisierte Darstellung der Definition im Abschlussbericht und eine Erweiterung der Zielgruppe im DMP. Gleichzeitig solle auch die Definition um die Formen der Herzinsuffizienz (HFrEF, HFmrEF und HFpEF) ergänzt und deutlich gemacht werden, dass alle Patientinnen und Patienten mit einer nachgewiesenen (fachärztlich objektivierten) Herzinsuffizienz ungeachtet der linksventrikulären Ejektionsfraktion im DMP mitbehandelt werden sollen. Ebenso solle auch die isolierte Rechtsherzinsuffizienz Berücksichtigung finden.

Eine Darstellung der unterschiedlichen Formen der Herzinsuffizienz erfolgte bereits im Vorbericht im Kapitel 1 „Hintergrund“ sowie in Abschnitt 4.3, da die bereits im Vorbericht eingeschlossenen Leitlinien [10,11] diese Einteilung enthielten. Das Kapitel 1 „Hintergrund“

wurde um die globale Definition der ESC [7] und der Abschnitt A3.4 „Darstellung der Definition der Herzinsuffizienz“ um die Darstellung aus der Leitlinie ESC 2021 [12] ergänzt.

Diagnostische Kriterien der Herzinsuffizienz

Ein Stellungnehmender merkt mit Bezug auf den Originalwortlaut der DMP-A-RL an, dass die Zielgruppe des DMP Herzinsuffizienz auf asymptomatische und symptomatische Patientinnen und Patienten mit einer HFrEF (LVEF ≤ 40 %) beschränkt sei und dies mindestens jede/n 2. Patientin/Patienten mit einer HFmrEF, HFpEF oder einer isolierten Rechtsherzinsuffizienz von der Teilnahme ausschließe. Der Stellungnehmende bittet um eine Ausweitung der Zielgruppe des DMP auf Patientinnen und Patienten mit HFpEF, HFmrEF und isolierter Rechtsherzinsuffizienz.

Bei dem von dem Stellungnehmenden zitierten Abschnitt handelt es sich um den Originalwortlaut der aktuell gültigen DMP-A-RL. Die für den vorliegenden Bericht relevanten aktuellen evidenzbasierten Leitlinien enthielten keine spezifischen Empfehlungen zu dem von dem Stellungnehmenden angegeben diagnostischen Kriterien für Patientinnen und Patienten mit HFpEF, HFmrEF und isolierter Rechtsherzinsuffizienz. Zur HFpEF lagen jedoch allgemeine Empfehlungen zur Diagnostik, zur nicht medikamentösen Therapie, zur medikamentösen Therapie sowie zu Komorbiditäten vor. Ebenso enthielten die eingeschlossenen Leitlinien Empfehlungen zu Maßnahmen bei HFmrEF (sowohl nicht medikamentöse als auch medikamentöse sowie solche zur körperlichen Aktivität). Auch zur Rechtsherzinsuffizienz lagen Empfehlungen zu unterschiedlichen Maßnahmen vor. Ergänzend zu den separaten Versorgungsaspekten zur HFpEF und Rechtsherzinsuffizienz im Vorbericht wurde im Abschlussbericht zur besseren Abgrenzung der Formen der Herzinsuffizienz auch ein separater Versorgungsaspekt zur HFmrEF aufgenommen. Zudem erfolgte eine ausführliche Darstellung zu den unterschiedlichen Formen der Herzinsuffizienz in Abschnitt 5.1 „Einordnung der Diskrepanzen“.

Therapie mit ARNI

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass bezüglich der Therapie mit ARNI (Sacubitril/Valsartan) von Patientinnen und Patienten mit einer chronischen Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung die Empfehlungen nicht mit den Vorgaben der aktuellen Fachinformation übereinstimmen. Der Stellungnehmende bittet darum, die Vorgaben der aktuellen Fachinformation zum Arzneimittel Entresto entsprechend zu berücksichtigen und darauf hinzuweisen, dass Entresto mit Vorsicht bei Patientinnen und Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz (eGFR < 30 ml/min/1,73 m² Körperoberfläche) angewendet werden sollte.

Zur Therapie mit dem Arzneimittel Entresto wurde eine Empfehlung der Leitlinie AAFP 2017 ohne Angabe eines GoR identifiziert, die im Wesentlichen mit der DMP-A-RL übereinstimmt. Diese Empfehlung wird allerdings nicht explizit für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und begleitender Nierenerkrankung gegeben. Die Leitlinie NVL 2021 [4] gibt mit niedrigem GoR eine Negativempfehlung generell für den Einsatz von Sacubitril/Valsartan bei Patientinnen und Patienten mit einer chronischen Herzinsuffizienz und chronischer

Nierenerkrankung mit einer eGFR < 30 ml/min/1,73 m² Körperoberfläche (vgl. Abschnitt 4.4.3.3 „Besondere Aspekte bei Komorbidität“). Aufgrund des fehlenden bzw. niedrigen GoR wurden diese beiden Empfehlungen in der Ergebnisdarstellung des Berichts nicht weiter berücksichtigt.

Die medikamentöse Therapie mit ARNI wurde in die Diskussion (Abschnitt 5.1) aufgenommen.

Besondere Aspekte bei Komorbidität

Diabetes mellitus Typ 2

Ein Stellungnehmender äußert sich dahin gehend, dass die Datenlage zu DPP-4-Inhibitoren nicht einheitlich bzw. nicht korrekt abgebildet sei. So würde unter Sitagliptin nicht häufiger eine Herzinsuffizienz auftreten als unter Standardtherapie. Eine Kontraindikation bestünde nur für Saxagliptin [69]. Laut des Stellungnehmenden sollte daher die Darstellung in Tabelle 6 entsprechend angepasst werden.

Die Darstellung in Tabelle 6 zu Kontraindikationen von DPP-4-Inhibitoren bzw. Saxagliptin wurde auf Basis der Empfehlung der Leitlinie CCS 2017 [18] entsprechend korrigiert.

Nierenerkrankungen

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass bezüglich der Niereninsuffizienz als Komorbidität neben der eGFR von < 30 ml/min/1,73 m² Körperoberfläche die Albuminurie als relevanter Screening- und Therapieverlaufsparameter bei Nephrologen und Diabetologen seit Langem etabliert sei und dies Eingang in die NVL Diabetes mellitus Typ 2 [70] gefunden habe. Der Stellungnehmende schlägt auf dieser Basis eine entsprechende Anpassung in Abschnitt 4.4.3.3 sowie in Tabelle 55 vor.

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts werden ausschließlich Leitlinien berücksichtigt, die spezifisch für Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz erstellt wurden. Die vom Stellungnehmenden genannte NVL Diabetes mellitus Typ 2 erfüllt die in Abschnitt A2.1 definierten Einschlusskriterien nicht und wird daher für die weitere Bearbeitung nicht berücksichtigt.

Anämie und Eisenmangel

Ein Stellungnehmender merkt an, dass eine intravenöse Eisensupplementierung mit modernen i. v.-Eisenpräparaten erfolgen sollte, die die Gabe einer ausreichenden Dosis erlauben. Dabei verweist der Stellungnehmende auf die Präparate Eisencarboxymaltose und Eisensucrose, zu denen Sicherheitsdaten vorliegen würden [71-73].

Ein weiterer Stellungnehmender schlägt vor, Aspekte zur Diagnostik, Indikation und Durchführung spezifischer Therapiemaßnahmen bei Eisenmangel im Rahmen der Überarbeitung der DMP-A-RL konkreter auszuführen. Der Stellungnehmende verweist dazu auf Empfehlungen der ESC-Leitlinien Herzinsuffizienz aus den Jahren 2016 und 2021 [9,12].

Für die intravenöse Eisensupplementierung geben die Leitlinien CCS 2017 [18] und ESC 2021 [12] Empfehlungen ab. Die CCS 2017 gibt eine allgemeine Empfehlung zur intravenösen Eisensupplementierung mit hohem GoR, während die Leitlinie ESC 2021 den von dem Stellungnehmenden angegebenen Wirkstoff Eisencarboxymaltose mit nicht hohem GoR empfiehlt. Die Leitlinie ESC 2021 ersetzt die Leitlinie ESC 2016. Daher wurde im Abschlussbericht ausschließlich die Leitlinie ESC 2021 berücksichtigt.

Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung

Ein Stellungnehmender stellt klar, dass das Fortschreiten einer Herzinsuffizienz mit wiederholten Hospitalisierungen nicht zwangsläufig mit einer End-Stage-Erkrankung gleichgesetzt werden sollte. Patientenindividuelle medikamentöse und nicht medikamentöse Therapieoptionen sollten im DMP über die Betreuung im multidisziplinären Team bei wiederholten Dekompensationen im Rahmen einer chronischen Herzinsuffizienz abgebildet werden. Der Stellungnehmende schlägt eine Anpassung des Abschnitts 4.4.3.5 vor.

Empfehlungen zur Palliativversorgung wurden analog der DMP-A-RL dem Versorgungsaspekt 1.4.5 „Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung“ zugeordnet und als separater Kerninhalt in Abschnitt 4.4.3.5 dargestellt. Die Empfehlung der Leitlinie NICE 2018 [19] wurde im Vorbericht als detaillierter und nicht als diskrepant zur DMP-A-RL bewertet. Im Rahmen der Erstellung des Abschlussberichts wurde diese Bewertung auf Basis der Stellungnahmen neu diskutiert und korrigiert. Die Abklärung eines Bedarfs an palliativer Versorgung zusammen mit dem multidisziplinären Team bei einer sich verschlechternden Herzinsuffizienz wurde als Diskrepanz dargestellt.

Monitoring

Laut eines Stellungnehmenden werden in den Empfehlungen zum allgemeinen Monitoring V.1.5.1 enthaltene Statements zur nötigen Qualifikation der Provider nicht aufgeführt, sondern lediglich ein Abgleich der Inhalte vorgenommen. Zudem sei die Darstellung der Empfehlungen nicht vollständig bzw. die Angabe, dass Empfehlungen in Abschnitt 4.4.6 fehlen nicht zutreffend und sollten auf Basis aktueller Evidenz aktualisiert werden. Weiterhin merkt der Stellungnehmende an, dass im Rahmen des Monitorings Ausführungen zur Notwendigkeit der Medikamentenauftitration und zur Stärkung der Patientenselbstfürsorge sowie der Überwachung der Therapieadhärenz fehlen würden. Dabei verweist der Stellungnehmende auf den Decision Pathway der ACC.

Bei dem von dem Stellungnehmenden beispielhaft aufgeführten Decision Pathway der ACC handelt es sich um keine Leitlinie gemäß der in Abschnitt A2.1 dargestellten Einschlusskriterien. Die Publikation kann daher nicht für die Erstellung des Abschlussberichts berücksichtigt werden. Die in den Abschlussbericht eingeschlossenen Leitlinien enthalten keine Empfehlungen zur Qualifikation der Provider bezüglich des Monitorings. Daher begründet sich an dieser Stelle keine Änderung bzw. keine Aktualisierung der Darstellung in Abschnitt 4.4.6.

Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management

Ein Stellungnehmender bittet den Originalwortlaut der DMP-A-RL entsprechend einer risikoadaptierten, patientenorientierten Betreuung anzupassen. Dabei sollen eine fachärztlich geführte besondere Unterstützung insbesondere Patientinnen und Patienten unabhängig vom NYHA-Stadium angeboten werden, die besondere Krankheitsverläufe bzw. ein höheres Risiko aufweisen. Dies ist gekennzeichnet durch den Zustand nach Dekompensation / stationärem Aufenthalt wegen einer Herzinsuffizienz.

Zu dem von den Stellungnehmenden angegebenen fachärztlich gestützten Telemonitoring / fachärztlich geführten besonderen Unterstützung unabhängig vom NYHA-Stadium lagen keine spezifischen Empfehlungen der in den Abschlussbericht eingeschlossenen Leitlinien vor. Generell wurde der Einsatz telemedizinischer Maßnahmen in Abschnitt 5.1 mit Berücksichtigung des G-BA-Beschlusses zum Telemonitoring [48] diskutiert.

Kooperation der Versorgungssebenen

Ein Stellungnehmender weist auf die Möglichkeit der Qualitätssteigerung der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz in der sektorenübergreifenden Diagnostik / Therapie hin und begrüßt die Erläuterungen im Abschnitt 4.4.5, Tabelle 13, V1.6 K1 bis K3. Dabei betont der Stellungnehmende, dass die Versorgung in multidisziplinären Teams erst dann greift, wenn risikoadaptierte gestufte Unterstützungsangebote erfolgen sollen.

Die über die Nachrecherche und das Stellungnahmeverfahren eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu risikoadaptierten, gestuften Unterstützungsangeboten als Voraussetzung für die Versorgung in multidisziplinären Teams. Eine Anpassung des entsprechenden Abschnitts ist daher nicht begründet.

Koordinierende Ärztin / koordinierender Arzt

Ein weiterer Stellungnehmender schlägt die Änderung des Originalwortlauts der DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt 1.6.1 dahin gehend vor, dass die Langzeitbetreuung und Koordination durch kardiologische Praxen nur in Ausnahmefällen durch hausärztliche Praxen erfolge.

Die aktuell über die Nachrecherche (vgl. Abschnitt A3.1) und das Stellungnahmeverfahren identifizierten Leitlinien enthalten keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt, sodass sich an dieser Stelle keine Änderungen ergeben.

Grenzwerte für natriuretische Peptide

Ein Stellungnehmender merkt an, dass die Angaben der in den Vorbericht eingeschlossenen Leitlinien zu den Grenzwerten für natriuretische Peptide zur Überweisung an die Fachärztin / den Facharzt stark variieren und verweist hierzu auf die Leitlinien CCS 2017, NICE 2018 und NVL 2019 [18,19,50]. Zusätzlich verweist der Stellungnehmende auf die Empfehlungen der ESC 2019 zur Messung von natriuretischen Peptiden [74] sowie auf die globale Definition der Herzinsuffizienz der ESC [7] und betont, dass sowohl die globale Definition als auch die Empfehlungen der ESC 2021 die Bestimmung des NT-proBNP-Werts nur im Falle von

klinischen Symptomen einer Herzinsuffizienz für sinnvoll erachten. Der Stellungnehmende bittet um eine entsprechende Anpassung der Erläuterungen der Diskrepanzen in Tabelle 14.

Die Berichtsmethodik sieht vor, dass evidenzbasierte Leitlinien für die Berichterstellung eingeschlossen werden. Aus diesen Leitlinien werden für die Informationssynthese ausschließlich die formal gekennzeichneten Empfehlungen genutzt. Die von dem Stellungnehmenden angegebene globale Definition [7] und die ESC 2019 [74] erfüllen die in Abschnitt A2.1 genannten Einschlusskriterien nicht. Die Prüfung der über die Nachrecherche und das Stellungnahmeverfahren eingeschlossenen Leitlinien ergab, dass es keine neuen Empfehlungen zu den Grenzwerten natriuretischer Peptide zur Überweisung an die Fachärztin / den Facharzt gibt. Die Leitlinie NVL 2021 [4] gibt keine Grenzwerte bezüglich der natriuretischen Peptide zur Überweisung an. Die von dem Stellungnehmenden angegebenen Grenzwerte der Leitlinie CCS 2017 [18] finden sich in keiner der Empfehlungen der Leitlinie wieder, sondern sind im Hintergrundtext zu den Empfehlungen aufgeführt. Daher begründet sich insgesamt keine Änderung in dem von dem Stellungnehmenden genannten Abschnitt.

Diastolische Herzinsuffizienz (HFpEF)

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass die Leitlinien zwar ACE-Hemmer, ARBs, ARNIs und MRAs als medikamentöse Therapie der HFpEF angeben, diese Substanzklassen aber gemäß den Fachinformationen [75-78] keine Zulassung für dieses Indikationsgebiet haben, sodass es sich, laut des Stellungnehmenden, um einen Off-Label-Einsatz handele. Gleichzeitig verweist der Stellungnehmende auf klinische Studien, die einen positiven Effekt der SGLT-2-Inhibitors Sotagliflozin bei HFpEF und gleichzeitig bestehendem Diabetes mellitus Typ 2 sowie Empagliflozin bei HFpEF mit oder ohne gleichzeitig bestehendem Diabetes mellitus Typ 2 zeigten. Zulassungsanträge für Empagliflozin würden von Boehringer Ingelheim und Lilly im Jahr 2021 eingereicht werden.

Empfehlungen der ESC 2021 zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit HFpEF wurden entsprechend in der Ergebnisdarstellung ergänzt. Ebenso wurden Empfehlungen zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit HFmrEF in einem separaten Versorgungsaspekt dargestellt. Ein Hinweis zum Einsatz von ACE-Hemmern, ARBs, ARNIs sowie MRAs zur medikamentösen Therapie der HFpEF wurde in der Ergebnisdarstellung in Tabelle 20 aufgenommen.

Digitale Anwendungen

Ein Stellungnehmender teilt das Ergebnis und die Auffassung im Vorbericht, dass die Leitlinien aktuell zu digitalen Anwendungen / zum Telemonitoring für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz keine Empfehlungen enthalten. Der Stellungnehmende weist aber gleichzeitig darauf hin, dass aktuelle Leitlinien diesen Umstand bis zur Einreichung des Abschlussberichts ändern könnten und bittet um Betrachtung der Evidenz zu digitalen Anwendungen / zur Telemedizin im Fortgang des G-BA-Verfahrens zum DMP Herzinsuffizienz.

Die über die Nachrecherche und das Stellungnahmeverfahren identifizierten Leitlinien CCS 2021, ESC 2021 und die Aktualisierung der NVL 2019 (NVL 2021) [4,12,24] enthielten keine Empfehlungen zu digitalen Anwendungen. Empfehlungen zum Telemonitoring wurden in separaten Abschnitten des Versorgungsaspekts „Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management“ aufgenommen.

Kapitel Einordnung der Diskrepanzen und Diskussion

Einbezug von spezialisiertem nicht ärztlichem Personal

Bezüglich des Einbezugs von nicht ärztlichen Berufsgruppen in die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz weist ein Stellungnehmender darauf hin, dass die Darstellung hinsichtlich der Spezialisierung für nicht ärztliches Fachpersonal durch DGK-Ausbildungszentren nicht korrekt sei. Der Stellungnehmende begründet dies damit, dass die Spezialisierung an diesen Ausbildungszentren auf nicht ärztliches Fach- und Pflegepersonal mit mindestens 3-jähriger Berufserfahrung in kardiologischen Praxen oder kardiologischen Abteilungen von Krankenhäusern fokussiert sei.

Der entsprechende Abschnitt der Diskussion wurde korrigiert.

A5 Literatur

1. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V): Gesetzliche Krankenversicherung; (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477) [online]. 2019 [Zugriff: 12.03.2020]. URL: http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/SGB_5.pdf.

2. Bundesamt für Soziale Sicherung. Zulassung der strukturierten Behandlungsprogramme (Disease Management Programme - DMP) durch das Bundesamt für Soziale Sicherung [online]. 2020 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/disease-management-programme/dmp-grundlegende-informationen/.

3. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V (DMP-Anforderungen-Richtlinie/DMP-A-RL) [online]. 2020 [Zugriff: 22.06.2021]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2416/DMP-A-RL_2020-11-20_iK-2021-02-25.pdf.

4. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie; Chronische Herzinsuffizienz [online]. 2021 [Zugriff: 28.10.2021]. URL: https://www.leitlinien.de/themen/herzinsuffizienz/pdf/herzinsuffizienz-3aufl-vers3.pdf.

5. Braun J, Müller-Wieland D, Renz-Polster H et al. Basislehrbuch Innere Medizin. München: Elsevier; 2018.

6. Holstiege J, Akmatov MK, Steffen A et al. Prävalenz der Herzinsuffizienz: bundesweite Trends, regionale Variationen und häufige Komorbiditäten [online]. 2018 [Zugriff: 02.09.2020]. URL: https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/97/VA_18-09_BerichtHerzinsuffizienz_2018-12-20_V2.pdf.

7. Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition of Heart Failure: Endorsed by the Canadian Heart Failure Society, Heart Failure Association of India, Cardiac Society of Australia and New Zealand, and Chinese Heart Failure Association. Eur J Heart Fail 2021; 23(3): 352-380. https://dx.doi.org/10.1002/ejhf.2115.

8. King M, Kingery J, Casey B. Diagnosis and Evaluation of Heart Failure. Am Fam Physician 2012; 12(12): 1161-1168.

9. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016; 37(27): 2129-2200. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128.

10. Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz- und Kreislauferkrankungen, Österreichische Kardiologische Gesellschaft, Cardiology SWGfCPRaS. S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation (LL-KardReha) im deutschsprachigen Raum Europas Deutschland, Österreich, Schweiz (D-A-CH); Gesamtversion [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/133-0011_S3-Kardiologische-Rehabilitation-in-D-A-CH_2020-04.pdf.

11. Atherton JJ, Sindone A, De Pasquale CG et al. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Heart Failure in Australia 2018. Heart Lung Circ 2018; 27(10): 1123-1208. https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2018.06.1042.

12. McDonagh TA, Metra M, Adamo M et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J 2021; 42(36): 3599-3726. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368.

13. Pschyrembel Redaktion. Rechtsherzinsuffizienz [online]. 2018 [Zugriff: 21.05.2021]. URL: https://www.pschyrembel.de/Rechtsherzinsuffizienz/K0JHM/doc/.

14. Statistisches Bundesamt. Die 10 häufigsten Todesfälle durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen [online]. 2020 [Zugriff: 07.06.2021]. URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/sterbefaelle-herz-kreislauf-erkrankungen-insgesamt.html.

15. Deutsche Herzstiftung. Deutscher Herzbericht 2019: Sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie, Herzchirurgie und Kinderherzmedizin in Deutschland [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: https://www.herzstiftung.de/system/files/2020-11/DHB19_Herzbericht_2019.pdf.

16. Field MJ, Lohr KN. Clinical practice guidelines: directions for a new program. Washington: National Academy Press; 1990.

17. Graham RM, Mancher M, Miller-Wolman D et al. Clinical practice guidelines we can trust. Washington: National Academies Press; 2011.

18. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA et al. 2017 Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. Can J Cardiol 2017; 33(11): 1342-1433. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2017.08.022.

19. National Institute for Health and Care Excellence. Chronic heart failure in adults: diagnosis and management [online]. 2018 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: https://www.nice.org.uk/guidance/ng106/resources/chronic-heart-failure-in-adults-diagnosis-and-management-pdf-66141541311685.

20. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. Circulation 2017; 136(6): e137-e161. https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000509.

21. Academy of Nutrition and Dietetics. Heart Failure [online]. 2017 [Zugriff: 11.02.2021]. URL: https://www.andeal.org/topic.cfm?menu=5227.

22. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur Heart J 2018; 39(34): 3165-3241. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340.

23. Pelliccia A, Sharma S, Gati S et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. Eur Heart J 2021; 42(1): 17-96. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605.

24. McDonald M, Virani S, Chan M et al. CCS/CHFS Heart Failure Guidelines Update: Defining a New Pharmacologic Standard of Care for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. Can J Cardiol 2021; 37(4): 531-546. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2021.01.017.

25. Chavey WE, Hogikyan RV, Van Harrison R et al. Heart Failure Due to Reduced Ejection Fraction: Medical Management. Am Fam Physician 2017; 95(1): 13-20.

26. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Sacubitril/Valsartan – Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V; Dossierbewertung [online]. 2016 [Zugriff: 08.04.2016]. URL: https://www.iqwig.de/download/A15-60_Sacubitril-Valsartan_Nutzenbewertung-35a-SGB-V.pdf.

27. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Arzneimittel-Richtlinie (AM-RL): Anlage XII - Beschlüsse über die Nutzenbewertung von Arzneimitteln mit neuen Wirkstoffen nach § 35a SGB V– Sacubitril/Valsartan [online]. 2016 [Zugriff: 30.09.2021]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2614/2016-06-16_AM-RL-XII_Sacubitril_Valsartan_D-207_BAnz.pdf.

28. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Dapagliflozin (Herzinsuffizienz) – Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V; Dossierbewertung [online]. 2021 [Zugriff: 01.03.2021]. URL: https://www.iqwig.de/download/a20-113_dapagliflozin_nutzenbewertung-35a-sgb-v_v1-0.pdf.

29. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Dapagliflozin (Herzinsuffizienz) – Addendum zum Auftrag A20-113 [online]. 2021 [Zugriff: 25.05.2021]. URL: https://www.iqwig.de/download/a21-44_dapagliflozin_addendum-zum-auftrag-a20-113_v1-0.pdf.

30. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Empagliflozin (Herzinsuffizienz) – Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V; Dossierbewertung [online]. 2021 [Zugriff: 18.10.2021]. URL: https://www.iqwig.de/download/a21-93_empagliflozin_nutzenbewertung-35a-sgb-v_v1-0.pdf.

31. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Arzneimittel-Richtlinie (AM-RL): Anlage XII –Nutzenbewertung von Arzneimitteln mit neuen Wirkstoffen nach § 35a SGB V Dapagliflozin (neues Anwendungsgebiet: chronische Herzinsuffizienz) [online]. 2021 [Zugriff: 27.05.2021]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4846/2021-05-20_AM-RL-XII_Dapagliflozin_D-613.pdf.

32. O'Meara E, McDonald M, Chan M et al. CCS/CHFS Heart Failure Guidelines: Clinical Trial Update on Functional Mitral Regurgitation, SGLT2 Inhibitors, ARNI in HFpEF, and Tafamidis in Amyloidosis. Can J Cardiol 2020; 36(2): 159-169. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2019.11.036.

33. Chih S, McDonald M, Dipchand A et al. Canadian Cardiovascular Society/Canadian Cardiac Transplant Network Position Statement on Heart Transplantation: Patient Eligibility, Selection, and Post-Transplantation Care. Can J Cardiol 2020; 36(3): 335-356. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2019.12.025.

34. Del Buono MG, Buckley L, Abbate A. Primary and Secondary Diastolic Dysfunction in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Am J Cardiol 2018; 122(9): 1578-1587. https://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.07.012.

35. Ziaeian B, Fonarow GC. Epidemiology and aetiology of heart failure. Nat Rev Cardiol 2016; 13(6): 368-378. https://dx.doi.org/10.1038/nrcardio.2016.25.

36. Chioncel O, Lainscak M, Seferovic PM et al. Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. Eur J Heart Fail 2017; 19(12): 1574-1585. https://dx.doi.org/10.1002/ejhf.813.

37. Vasan RS, Xanthakis V, Lyass A et al. Epidemiology of Left Ventricular Systolic Dysfunction and Heart Failure in the Framingham Study: An Echocardiographic Study Over 3 Decades. JACC Cardiovasc Imaging 2018; 11(1): 1-11. https://dx.doi.org/10.1016/j.jcmg.2017.08.007.

38. Savarese G, Stolfo D, Sinagra G et al. Heart failure with mid-range or mildly reduced ejection fraction. Nat Rev Cardiol 2021. https://dx.doi.org/10.1038/s41569-021-00605-5.

39. Pieske B, Tschope C, de Boer RA et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2019; 40(40): 3297-3317. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz641.

40. Simonneau G, Galie N, Rubin LJ et al. Clinical classification of pulmonary hypertension. J Am Coll Cardiol 2004; 43(12 Suppl S): 5S-12S. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2004.02.037.

41. Klauber J, Wasem J, Beivers A et al. Krankenhaus-Report 2021; Versorgungsketten – Der Patient im Mittelpunkt [online]. 2021 [Zugriff: 02.06.2021]. URL: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-62708-2.pdf.

42. von Haehling S, Hasenfuß G. Komorbiditäten bei Herzinsuffizienz. Internist (Berl) 2018; 59(5): 413-414. https://dx.doi.org/10.1007/s00108-018-0420-7.

43. Ertl G, Angermann CE, Bekeredjian R et al. Aufbau und Organisation von Herzinsuffizienz-Netzwerken (HF-NETs) und Herzinsuffizienz-Einheiten („Heart Failure Units“, HFUs) zur Optimierung der Behandlung der akuten und chronischen Herzinsuffizienz. Kardiologe 2016; 10(4): 222-235. https://dx.doi.org/10.1007/s12181-016-0072-6.

44. Davis MB, Arany Z, McNamara Dennis M et al. Peripartum Cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol 2020; 75(2): 207-221. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.014.

45. Honigberg MC, Givertz MM. Peripartum cardiomyopathy. BMJ 2019; 364: k5287. https://dx.doi.org/10.1136/bmj.k5287.

46. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Telematik in der Gesundheitsversorgung; Praxisnahe Informationen für Hersteller, Anwender und Dienstleister; Band 2 [online]. 2008 [Zugriff: 07.06.2021]. URL: https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/leitfaden-telematik-gesundheit.html.

47. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Datengestütztes, zeitnahes Management in Zusammenarbeit mit einem ärztlichen telemedizinischen Zentrum bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz; Rapid Report [online]. 2019 [Zugriff: 29.10.2019]. URL: https://www.iqwig.de/download/N19-01_Telemonitoring-bei-fortgeschrittener-Herzinsuffizienz_Rapid-Report_V1-0.pdf.

48. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung: Telemonitoring bei Herzinsuffizienz [online]. 2020 [Zugriff: 02.06.2021]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4648/2020-12-17_MVV-RL_Telemonitoring-Herzinsuffizienz_BAnz.pdf.

49. Störk S, Kindermann I, Jacobs M et al. Fortbildungscurriculum: Spezialisierte Herzinsuffizienz-Assistenz. Aktuelle Kardiologie 2020; 9(1): 90-95.

50. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie; Chronische Herzinsuffizienz [online]. 2019 [Zugriff: 09.11.2021]. URL: https://www.leitlinien.de/themen/herzinsuffizienz/archiv/pdf/herzinsuffizienz-3aufl-vers2-lang.pdf.

51. Gemeinsamer Bundesausschuss. des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Arzneimittel-Richtlinie (AM-RL): Anlage XII - Beschlüsse über die Nutzenbewertung von Arzneimitteln mit neuen Wirkstoffen nach § 35a SGB V– Sacubitril/Valsartan [online]. 2016 [Zugriff: 15.09.2021]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2614/2016-06-16_AM-RL-XII_Sacubitril_Valsartan_D-207_BAnz.pdf.

52. Völler H, Schwaab B. Kardiologische Rehabilitation. Kardiologe 2020; 14(2): 106-112. https://dx.doi.org/10.1007/s12181-020-00384-2.

53. Organisation for Economic Co-operation and Development. Secretary-General's report to ministers 2019 [online]. 2019. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/d4b4a55c-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2Fd4b4a55c-en&mimeType=pdf.

54. Mattke S, Kelley E, Scherer P et al. Health Care Quality Indicators Project: initial indicators report [online]. 2006 [Zugriff: 27.09.2019]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/health-care-quality-indicators-project_5l9t19p99tmv.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F481685177056&mimeType=pdf.

55. Alderson LJH, Alderson P, Tan T. Median life span of a cohort of National Institute for Health and Care Excellence clinical guidelines was about 60 months. J Clin Epidemiol 2014; 67(1): 52-55. https://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.07.012.

56. Shekelle PG, Ortiz E, Rhodes S et al. Validity of the Agency for Healthcare Research and Quality clinical practice guidelines: how quickly do guidelines become outdated? JAMA 2001; 286(12): 1461-1467. https://dx.doi.org/10.1001/jama.286.12.1461.

57. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT et al. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med 2007; 147(4): 224-233. https://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-147-4-200708210-00179.

58. AGREE Next Steps Consortium. Appraisal of guidelines for research & evaluation II: AGREE II instrument [online]. 2017 [Zugriff: 27.09.2019]. URL: https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2017/12/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument-2009-Update-2017.pdf.

59. Ketola E, Kaila M, Honkanen M. Guidelines in context of evidence. Qual Saf Health Care 2007; 16(4): 308-312. https://dx.doi.org/10.1136/qshc.2006.019752.

60. Watine J, Friedberg B, Nagy E et al. Conflict between guideline methodologic quality and recommendation validity: a potential problem for practitioners. Clin Chem 2006; 52(1): 65-72. https://dx.doi.org/10.1373/clinchem.2005.056952.

61. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP et al. Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. CMAJ 2010; 182(10): 1045-1052. https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.091714.

62. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP et al. Development of the AGREE II, part 2: assessment of validity of items and tools to support application. CMAJ 2010; 182(10): E472-E478. https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.091716.

63. Gemeinsamer Bundesausschuss. Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses [online]. URL: https://www.g-ba.de/richtlinien/42/.

64. Bennett K, Duda S, Brouwers M et al. Towards high-quality, useful practice guidelines for child and youth mental health disorders: protocol for a systematic review and consensus exercise. BMJ Open 2018; 8(2): e018053. https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018053.

65. Hoffmann-Esser W, Siering U, Neugebauer EAM et al. Systematic review of current guideline appraisals performed with the Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II instrument: a third of AGREE II users apply a cut-off for guideline quality. J Clin Epidemiol 2018; 95: 120-127. https://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.12.009.

66. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien: Methodenreport [online]. 2017 [Zugriff: 27.09.2019]. URL: https://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/methodik/nvl-methodenreport-5aufl-vers1.pdf.

67. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie; Chronische Herzinsuffizienz; Amendment SGLT2-Inhibitoren [online]. 2021 [Zugriff: 13.08.2021]. URL: https://www.leitlinien.de/themen/herzinsuffizienz/konsultation/herzinsuffizienz-3aufl-vers3-amendment-konsultation.pdf.

68. Maddox TM, Januzzi JL Jr, Allen LA et al. 2021 Update to the 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Optimization of Heart Failure Treatment: Answers to 10 Pivotal Issues About Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. J Am Coll Cardiol 2021; 77(6): 772-810. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.022.

69. Green JB, Bethel MA, Armstrong PW et al. Effect of Sitagliptin on Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2015; 373(3): 232-242. https://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1501352.

70. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes; Teilpublikation der Langfassung [online]. 2021 [Zugriff: 16.09.2021]. URL: https://www.leitlinien.de/themen/diabetes/pdf/diabetes-2aufl-vers1.pdf.

71. Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G et al. Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency. N Engl J Med 2009; 361(25): 2436-2448. https://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0908355.

72. Ponikowski P, Kirwan BA, Anker SD et al. Ferric carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, double-blind, randomised, controlled trial. Lancet 2020; 396(10266): 1895-1904. https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32339-4.

73. von Haehling S, Arzt M, Doehner W et al. Improving exercise capacity and quality of life using non-invasive heart failure treatments: evidence from clinical trials. Eur J Heart Fail 2021; 23(1): 92-113. https://dx.doi.org/10.1002/ejhf.1838.

74. Mueller C, McDonald K, de Boer RA et al. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology practical guidance on the use of natriuretic peptide concentrations. Eur J Heart Fail 2019; 21(6): 715-731. https://dx.doi.org/10.1002/ejhf.1494.

75. Riemser. Aldactone 25 [online]. 2018 [Zugriff: 27.10.2021]. URL: https://www.fachinfo.de/suche/fi/012936.

76. Takeda. Blopress Tabletten; Fachinformation. 2019.

77. Sanofi. Delix 2,5 mg/5 mg Tabletten Delix protect 10 mg Tabletten; Fachinformation [online]. 2021. URL: https://mein.sanofi.de/produkte/Delix-protect/Downloads?id=f95cfd6d-8f98-4019-b2e9-27b53a6c48e4.

78. Novartis Pharma. Entresto Filmtabletten; Fachinformation [online]. 2021 [Zugriff: 27.10.2021]. URL: https://www.fachinfo.de/suche/fi/020891.

79. Schünemann H, Brożek J, Guyatt G et al. GRADE handbook [online]. 2013 [Zugriff: 07.02.2020]. URL: https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html.

A6 Leitlinienlisten

A6.1 Liste der ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen

Nicht E1

1. Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ et al. 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. Circulation 2018; 138(13): e272-e391. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000549.

2. American Academy of Family Physicians. Pharmacologic Management of Newly Detected Atrial Fibrillation updated clinical practice guideline [online]. 2017 [Zugriff: 13.08.2021]. URL: https://www.aafp.org/afp/2017/0901/p332.pdf.

3. American Diabetes Association. 9. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. Diabetes Care 2018; 41(Suppl 1): S86-S104. https://dx.doi.org/10.2337/dc18-S009.

4. American Society of Nuclear Cardiology, European Association of Nuclear Medicine. ASNC and EANM Cardiac Amyloidosis Practice Points; 99mTechnetium-3,3-diphosphono-1,2-propanodicarboxylic acid (DPD) and 99mTechnetium hydroxymethylene diphosphonate (HMDP) Imaging for Transthyretin Cardiac Amyloidosis [online]. 2019 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://www.eanm.org/content-eanm/uploads/2019/10/19110-ASNC-AND-EANM-Amyloidosis-Practice-Points-WEB.pdf.

5. Andrade JG, Aguilar M, Atzema C et al. The 2020 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society Comprehensive Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. Can J Cardiol 2020; 36(12): 1847-1948. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2020.09.001.

6. Andrade JG, Verma A, Mitchell LB et al. 2018 Focused Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. Can J Cardiol 2018; 34(11): 1371-1392. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2018.08.026.

7. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation 2019; 140(11): e596-e646. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000678.

8. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV et al. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. Eur Heart J 2020; ehaa554. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa554.

9. Calkins H, Hindricks G, Cappato R et al. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. Heart Rhythm 2017; 14(10): e275-e444. https://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2017.05.012.

10. Chung MK, Eckhardt LL, Chen LY et al. Lifestyle and Risk Factor Modification for Reduction of Atrial Fibrillation: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2020; 141(16): e750-e772. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000748.

11. Collins SP, Levy PD, Martindale JL et al. Clinical and Research Considerations for Patients With Hypertensive Acute Heart Failure: A Consensus Statement from the Society of Academic Emergency Medicine and the Heart Failure Society of America Acute Heart Failure Working Group. J Card Fail 2016; 22(8): 618-627. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2016.04.015.

12. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J 2020; 41(2): 255-323. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz486.

13. Curry SJ, Krist AH, Owens DK et al. Risk Assessment for Cardiovascular Disease With Nontraditional Risk Factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA 2018; 320(3): 272-280. https://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.8359.

14. Das SR, Everett BM, Birtcher KK et al. 2020 Expert Consensus Decision Pathway on Novel Therapies for Cardiovascular Risk Reduction in Patients With Type 2 Diabetes: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. J Am Coll Cardiol 2020; 76(9): 1117-1145. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.05.037.

15. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-024l_S3_Hausaerztliche_Risikoberat_kardiovask_Praevention_2018-09.pdf.

16. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. Leitlinie zur Prophylaxe von schweren Erkrankungen durch Respiratory Syncytial Virus (RSV) bei Risikokindern [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/048-012m_S2k_Prophylaxe-von-schweren_RSV-Erkrankungen-Risikokindern-Palivizumab_2018-11.pdf.

17. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Atrioventrikuläre Septumdefekte (AVSD) [online]. 2019 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-013l_S2k_Atrioventrikulärer_Septumdefekt_AVSD_2020-07.pdf.

18. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Herztransplantation im Kindes- und Jugendalter sowie bei Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern (EMAH) [online]. 2019 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-046l_S2k_Herztransplantation-Kinder-Jugendliche_Erwachsene-EMAH-angeborene-Herzfehler_2020-03.pdf.

19. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Vorhofseptumdeffekt [online]. 2019 [Zugriff: 12.08.2021]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-011l_S2k_Vorhofseptumdefekt_Kinder_Jugendliche_2020-11.pdf.

20. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Truncus arteriosus communis (TAC) [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-043l_S2k_Truncus_arteriosus_communis_TAC_Kinder_Jugendliche_2020-08.pdf.

21. Deyell MW, AbdelWahab A, Angaran P et al. 2020 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society Position Statement on the Management of Ventricular Tachycardia and Fibrillation in Patients With Structural Heart Disease. Can J Cardiol 2020; 36(6): 822-836. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2020.04.004.

22. Dorbala S, Ando Y, Bokhari S et al. ASNC/AHA/ASE/EANM/HFSA/ISA/SCMR/SNMMI expert consensus recommendations for multimodality imaging in cardiac amyloidosis: Part 1 of 2-evidence base and standardized methods of imaging. J Nucl Cardiol 2019; 26(6): 2065-2123. https://dx.doi.org/10.1007/s12350-019-01760-6.

23. Duceppe E, Parlow J, MacDonald P et al. Canadian Cardiovascular Society Guidelines on Perioperative Cardiac Risk Assessment and Management for Patients Who Undergo Noncardiac Surgery. Can J Cardiol 2017; 33(1): 17-32. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2016.09.008.

24. European Society of Cardiology, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie. Diagnose und Behandlung von Vorhofflimmern [online]. 2020 [Zugriff: 06.08.2021]. URL: https://leitlinien.dgk.org/files/21_2021_pocket_leitlinie_vorhofflimmern_komprimiert.pdf.

25. Farrell MB, Galt JR, Georgoulias P et al. SNMMI Procedure Standard/EANM Guideline for Gated Equilibrium Radionuclide Angiography. J Nucl Med Technol 2020; 48(2): 126-135. https://dx.doi.org/10.2967/jnmt.120.246405.

26. Fine NM, Davis MK, Anderson K et al. Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Failure Society Joint Position Statement on the Evaluation and Management of Patients With Cardiac Amyloidosis. Can J Cardiol 2020; 36(3): 322-334. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2019.12.034.

27. Givertz MM, Fang JC, Sorajja P et al. Executive Summary of the SCAI/HFSA Clinical Expert Consensus Document on the Use of Invasive Hemodynamics for the Diagnosis and Management of Cardiovascular Disease. J Card Fail 2017; 23(6): 487-491. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2017.04.013.

28. Hamilton-Craig C, McGavigan A, Semsarian C et al. The Cardiac Society of Australia and New Zealand Position Statement on the Diagnosis and Management of Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy (2019 Update). Heart Lung Circ 2020; 29(1): 40-48. https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2019.02.194.

29. Heidenreich PA, Mark Estes NA III, Fonarow GC et al. 2020 Update to the 2016 ACC/AHA Clinical Performance and Quality Measures for Adults With Atrial Fibrillation or Atrial Flutter: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures. J Am Coll Cardiol 2020; 77(3): 326-341. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.037.

30. Hernández-Madrid A, Paul T, Abrams D et al. Arrhythmias in congenital heart disease: a position paper of the European Heart Rhythm Association (EHRA), Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), and the European Society of Cardiology (ESC) Working Group on Grown-up Congenital heart disease, endorsed by HRS, PACES, APHRS, and SOLAECE. Europace 2018; 20(11): 1719-1753. https://dx.doi.org/10.1093/europace/eux380.

31. Hershberger RE, Givertz MM, Ho CY et al. Genetic Evaluation of Cardiomyopathy-A Heart Failure Society of America Practice Guideline. J Card Fail 2018; 24(5): 281-302. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2018.03.004.

32. Hindricks G, Potpara T, Dagres N et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J 2020. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612.

33. Institute for Clinical Systems Improvement. Health Care Guideline; Lipid Management in Adults [online]. 2017 [Zugriff: 12.08.2021]. URL: https://www.icsi.org/wp-content/uploads/2019/01/LipidMgmt.pdf.

34. January CT, Wann LS, Calkins H et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. J Am Coll Cardiol 2019; 74(1): 104-132. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2019.01.011.

35. Kim MS, Lee JH, Cho HJ et al. KSHF Guidelines for the Management of Acute Heart Failure: Part III. Specific Management of Acute Heart Failure According to the Etiology and Co-morbidity. Korean Circ J 2019; 49(1): 46-68. https://dx.doi.org/10.4070/kcj.2018.0351.

36. Lee JH, Kim MS, Kim EJ et al. KSHF Guidelines for the Management of Acute Heart Failure: Part I. Definition, Epidemiology and Diagnosis of Acute Heart Failure. Korean Circ J 2019; 49(1): 1-21. https://dx.doi.org/10.4070/kcj.2018.0373.

37. Lip GYH, Coca A, Kahan T et al. Hypertension and cardiac arrhythmias: a consensus document from the European Heart Rhythm Association (EHRA) and ESC Council on Hypertension, endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS) and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLEACE). Europace 2017; 19(6): 891-911. https://dx.doi.org/10.1093/europace/eux091.

38. Lloyd-Jones DM, Morris PB, Ballantyne CM et al. 2017 Focused Update of the 2016 ACC Expert Consensus Decision Pathway on the Role of Non-Statin Therapies for LDL-Cholesterol Lowering in the Management of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk: A Report of the American College of Cardiology Task Force on Expert Consensus Decision Pathways. J Am Coll Cardiol 2017; 70(14): 1785-1822. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.07.745.

39. National Institute for Health and Care Excellence. Atrial Fibrillation: the management of atrial fibrillation [online]. 2014 [Zugriff: 12.08.2021]. URL: https://www.nice.org.uk/guidance/ng196/evidence/full-guideline-june-2014-9081927325?tab=evidence.

40. National Institute for Health and Care Excellence. Atrial fibrillation: diagnosis and management [online]. 2021 [Zugriff: 12.08.2021]. URL: https://www.nice.org.uk/guidance/ng196/resources/atrial-fibrillation-diagnosis-and-management-pdf-66142085507269.

41. NHFA CSANZ Atrial Fibrillation Guideline Working Group, Brieger D, Amerena J et al. National Heart Foundation of Australia and the Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian Clinical Guidelines for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation 2018. Heart Lung Circ 2018; 27(10): 1209-1266. https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2018.06.1043.

42. Ommen SR, Mital S, Burke MA et al. 2020 AHA/ACC Guideline for the Diagnosis and Treatment of Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2020; 76(25): e159-e240. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.045.

43. Pearson GJ, Thanassoulis G, Anderson TJ et al. 2021 Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in Adults. Can J Cardiol 2021. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2021.03.016.

44. Poirier P, Bertrand OF, Leipsic J et al. Screening for the Presence of Cardiovascular Disease. Canadian Journal of Diabetes 2018; 42: S170-S177. https://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.025.

45. RHDAustralia (ARF/RHD writing group). The 2020 Australian guideline for prevention, diagnosis and management of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease (3rd edition) [online]. 2020 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: https://www.rhdaustralia.org.au/node/1483/attachment.

46. Rosemann A. Vorhofflimmern [online]. 2018 [Zugriff: 06.08.2021]. URL: https://www.medix.ch/media/gl_vorhofflimmern_2018_31.10.19_mh.pdf.

47. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac rehabilitation [online]. 2017 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: https://www.sign.ac.uk/media/1047/sign150.pdf.

48. Slart R, Williams MC, Juarez-Orozco LE et al. Position paper of the EACVI and EANM on artificial intelligence applications in multimodality cardiovascular imaging using SPECT/CT, PET/CT, and cardiac CT. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2021; 48(5): 1399-1413. https://dx.doi.org/10.1007/s00259-021-05341-z.

49. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA et al. 2018 AHA/ACC Guideline for the Management of Adults With Congenital Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2019; 73(12): e81-e192. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.08.1029.

50. Towbin JA, McKenna WJ, Abrams DJ et al. 2019 HRS expert consensus statement on evaluation, risk stratification, and management of arrhythmogenic cardiomyopathy. Heart Rhythm 2019; 16(11): e301-e372. https://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2019.05.007.

Nicht E2

1. Arnold MJ, Buelt A. Dyslipidemia Management for Cardiovascular Disease Prevention: Guidelines from the VA/DoD. Am Fam Physician 2021; 103(8): 507-509.

2. Curry SJ, Krist AH, Owens DK et al. Screening for Cardiovascular Disease Risk With Electrocardiography: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA 2018; 319(22): 2308-2314. https://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.6848.

3. Givertz MM, DeFilippis EM, Colvin M et al. HFSA/SAEM/ISHLT Clinical Expert Consensus Document on the Emergency Management of Patients with Ventricular Assist Devices. J Card Fail 2019; 25(7): 494-515. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2019.01.012.

4. Mairesse GH, Moran P, Van Gelder IC et al. Screening for atrial fibrillation: a European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLAECE). Europace 2017; 19(10): 1589-1623. https://dx.doi.org/10.1093/europace/eux177.

5. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease [online]. 2017 [Zugriff: 12.08.2021]. URL: https://www.sign.ac.uk/media/1085/sign149.pdf.

Nicht E6

1. American College of Radiology. ACR–NASCI–SPR Practice parameter for the performance and interpretation of cardiac magnetic resonance imaging (MRI) [online]. 2016 [Zugriff: 11.12.2020]. URL: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/MR-Cardiac.pdf.

2. American College of Radiology. ACR–SPR–STR Practice parameter for the performance of cardiac positron emission tomography - computed tomography (PET/CT) imaging [online]. 2017 [Zugriff: 11.12.2020]. URL: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CardiacPET-CT.pdf.

3. American College of Radiology. ACR–NASCI–SNMMI–SPR–STR Practice parameter for the performance of cardiac scintigraphy [online]. 2019 [Zugriff: 11.12.2020]. URL: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CardiacScint.pdf.

4. Bozkurt B, Hershberger RE, Butler J et al. 2021 ACC/AHA Key Data Elements and Definitions for Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards (Writing Committee to Develop Clinical Data Standards for Heart Failure). Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2021; 14(4): e000102. https://dx.doi.org/10.1161/hcq.0000000000000102.

5. Canadian Cardiovascular Society. COVID-19 and concerns regarding use of ACEi/ARB/ARNi medications for heart failure or hypertension [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: https://www.conferenceharvester.com/Uploads/Documents/9006/CCSCHFSstatementregardingCOVID.pdf.

6. Cardiac Society of Australia and New Zealand. COVID-19 and acute heart failure: screening the critically ill [online]. 2020 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2020/04/CSANZ-Position-Statement-COVID-19-Acute-Heart-Failure-10-Apr-2020.pdf.

7. Cresci S, Pereira NL, Ahmad F et al. Heart Failure in the Era of Precision Medicine: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circ Genom Precis Med 2019; 12(10): 458-485. https://dx.doi.org/10.1161/hcg.0000000000000058.

8. Damluji AA, Forman DE, van Diepen S et al. Older Adults in the Cardiac Intensive Care Unit: Factoring Geriatric Syndromes in the Management, Prognosis, and Process of Care: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2020; 141(2): e6-e32. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000741.

9. Dickinson MG, Allen LA, Albert NA et al. Remote Monitoring of Patients With Heart Failure: A White Paper From the Heart Failure Society of America Scientific Statements Committee. J Card Fail 2018; 24(10): 682-694. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2018.08.011.

10. Dunlay SM, Givertz MM, Aguilar D et al. Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. Circulation 2019; 140(7): e294-e324. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000691.

11. Gopinathannair R, Chen LY, Chung MK et al. Managing Atrial Fibrillation in Patients With Heart Failure and Reduced Ejection Fraction: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circ Arrhythm Electrophysiol 2021; 14(6): Hae0000000000000078. https://dx.doi.org/10.1161/hae.0000000000000078.

12. Gopinathannair R, Cornwell WK, Dukes JW et al. Device Therapy and Arrhythmia Management in Left Ventricular Assist Device Recipients: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2019; 139(20): e967-e989. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000673.

13. Gorodeski EZ, Goyal P, Cox ZL et al. Virtual Visits for Care of Patients with Heart Failure in the Era of COVID-19: A Statement from the Heart Failure Society of America. J Card Fail 2020; 26(6): 448-456. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2020.04.008.

14. Hagendorff A, Fehske W, Flachskampf FA et al. Manual zur Indikation und Durchführung der Echokardiographie – Update 2020 der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie. Der Kardiologe 2020; 14(5): 396-431. https://dx.doi.org/10.1007/s12181-020-00402-3.

15. Halle M, Burgstahler C, Gielen S et al. Kommentar zu den Leitlinien (2020) der ESC zu Sportkardiologie und körperlichem Training für Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen. Der Kardiologe 2021; 15(4): 364-369. https://dx.doi.org/10.1007/s12181-021-00483-8.

16. Inglis SC, Naismith C, White K et al. CSANZ COVID-19 Cardiovascular Nursing Care Consensus Statement: Executive Summary. Heart Lung Circ 2020; 29(9): 1263-1267. https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2020.08.001.

17. Jessup M, Drazner MH, Book W et al. 2017 ACC/AHA/HFSA/ISHLT/ACP Advanced Training Statement on Advanced Heart Failure and Transplant Cardiology (Revision of the ACCF/AHA/ACP/HFSA/ISHLT 2010 Clinical Competence Statement on Management of Patients With Advanced Heart Failure and Cardiac Transplant): A Report of the ACC Competency Management Committee. Circ Heart Fail 2017; 10(6). https://dx.doi.org/10.1161/hhf.0000000000000021.

18. Kitko L, McIlvennan CK, Bidwell JT et al. Family Caregiving for Individuals With Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2020; 141(22): e864-e878. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000768.

19. Kittleson MM, Maurer MS, Ambardekar AV et al. Cardiac Amyloidosis: Evolving Diagnosis and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2020; 142(1): e7-e22. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000792.

20. Konstam MA, Kiernan MS, Bernstein D et al. Evaluation and Management of Right-Sided Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2018; 137(20): e578-e622. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000560.

21. Miró Ò, Peacock FW, McMurray JJ et al. European Society of Cardiology - Acute Cardiovascular Care Association position paper on safe discharge of acute heart failure patients from the emergency department. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care 2017; 6(4): 311-320. https://dx.doi.org/10.1177/2048872616633853.

22. Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE et al. Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2021; 143(21): e984-e1010. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000973.

23. Schorr EN, Gepner AD, Dolansky MA et al. Harnessing Mobile Health Technology for Secondary Cardiovascular Disease Prevention in Older Adults: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2021; 14(5): e000103. https://dx.doi.org/10.1161/hcq.0000000000000103.

24. Stiell IG, Scheuermeyer FX, Vadeboncoeur A et al. CAEP Acute Atrial Fibrillation/Flutter Best Practices Checklist. Cjem 2018; 20(3): 334-342. 334. https://dx.doi.org/10.1017/cem.2018.26.

25. White-Williams C, Rossi LP, Bittner VA et al. Addressing Social Determinants of Health in the Care of Patients With Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2020; 141(22): e841-e863. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000767.

26. Yancy CW, Drazner MH, Coffin ST et al. 2020 ACC/HFSA/ISHLT Lifelong Learning Statement for Advanced Heart Failure and Transplant Cardiology Specialists: A Report of the ACC Competency Management Committee. J Card Fail 2020; 26(3): 254-269. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2020.01.008.

27. Yeghiazarians Y, Jneid H, Tietjens JR et al. Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2021; 144(3): e56-e67. https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000988.

Nicht E7

1. Bibbins-Domingo K. Aspirin Use for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Colorectal Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med 2016; 164(12): 836-845. https://dx.doi.org/10.7326/m16-0577.

2. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, European Society of Cardiology. ESC Pocket Guidelines Herzinsuffizienz [online]. 2016 [Zugriff: 24.11.2020]. URL: https://leitlinien.dgk.org/2017/pocket-leitlinie-herzinsuffizienz-version-2017/.

3. Heidenreich PA, Solis P, Mark Estes NA 3rd et al. 2016 ACC/AHA Clinical Performance and Quality Measures for Adults With Atrial Fibrillation or Atrial Flutter: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2016; 9(4): 443-488. https://dx.doi.org/10.1161/hcq.0000000000000018.

4. Howlett JG, Chan M, Ezekowitz JA et al. The Canadian Cardiovascular Society Heart Failure Companion: Bridging Guidelines to Your Practice. Can J Cardiol 2016; 32(3): 296-310. https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2015.06.019.

5. Mehra MR, Canter CE, Hannan MM et al. The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: A 10-year update. J Heart Lung Transplant 2016; 35(1): 1-23. https://dx.doi.org/10.1016/j.healun.2015.10.023.

6. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr 2016; 29(4): 277-314. https://dx.doi.org/10.1016/j.echo.2016.01.011.

7. National Institute for Health and Care Excellence. Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification [online]. 2016 [Zugriff: 13.08.2021]. URL: https://www.nice.org.uk/guidance/cg181/resources/cardiovascular-disease-risk-assessment-and-reduction-including-lipid-modification-pdf-35109807660997.

8. Page RL 2nd, O'Bryant CL, Cheng D et al. Drugs That May Cause or Exacerbate Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2016; 134(6): e32-69. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000426.

9. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016; 37(27): 2129-2200. https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128.

10. Rich MW, Chyun DA, Skolnick AH et al. Knowledge Gaps in Cardiovascular Care of the Older Adult Population: A Scientific Statement From the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society. Circulation 2016; 133(21): 2103-2122. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000380.

11. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of chronic heart failure [online]. 2016 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: https://www.sign.ac.uk/media/1083/sign147.pdf.

12. Stout KK, Broberg CS, Book WM et al. Chronic Heart Failure in Congenital Heart Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2016; 133(8): 770-801. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000352.

13. Willemsen D, Cordes D, Bjarnason-Wehrens B et al. Rehabilitationsstandards für die Anschlussheilbehandlung und allgemeine Rehabilitation von Patienten mit einem Herzunterstützungssystem (VAD – ventricular assist device). Clin Res Cardiol Suppl 2016; 11(Suppl 1): 2-49. https://dx.doi.org/10.1007/s11789-015-0077-x.

14. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B et al. 2016 ACC/AHA/HFSA Focused Update on New Pharmacological Therapy for Heart Failure: An Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. Circulation 2016; 134(13): e282-293. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000435.

Nicht E10

1. Agency for Clinical Innovation. NSW Clinical Service Framework for Chronic Heart Failure 2016 [online]. 2017 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/GL2017_006.pdf.

2. American College of Radiology. ACR-NASCI-SPR Practice parameter for the performance and interpretation of cardiac computed tomography (CT) [online]. 2016 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CardiacCT.pdf.

3. American College of Radiology. ACR-NASCI-SPR Practice parameter for the performance of quantification of cardiovascular computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Quant-CardiacCT-MR.pdf.

4. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria; Suspected New-Onset and Known Nonacute Heart Failure [online]. 2018 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://acsearch.acr.org/docs/3102383/Narrative.

5. Bozkurt B, Aguilar D, Deswal A et al. Contributory Risk and Management of Comorbidities of Hypertension, Obesity, Diabetes Mellitus, Hyperlipidemia, and Metabolic Syndrome in Chronic Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2016; 134(23): e535-e578. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000450.

6. British Nuclear Medicine Society. Procedure Guideline for Planar Radionuclide Cardiac Ventriculogram for the Assessment of Left Ventricular Systolic Function [online]. 2016 [Zugriff: 18.02.2021]. URL: https://www.bnms.org.uk/resource/resmgr/guidelines/planar_radionuclide_cardiac_.pdf.

7. Canadian Cardiovascular Society. Is it COVID-19 or is it heart failure? Management of ambulatory heart failure patients [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: http://www.ccs.ca/images/Images_2020/COVID_or_HF_RRT_doc_01Apr.pdf.

8. Canadian Cardiovascular Society. Guidance on Community-based Care of the Cardiovascular Patient During the COVID-19 Pandemic [online]. 2020 [Zugriff: 18.08.2021]. URL: https://ccs.ca/app/uploads/2021/02/CCS-Guidance-for-Community-Care-25Mar2020.pdf.

9. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Diagnosis and Management of Familial Dilated Cardiomyopathy – Position Statement [online]. 2016 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2016/11/Familial-Dilated-Cardiomyopathy_25-Nov-2016-1.pdf.

10. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy – Position Statement [online]. 2016 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2017/07/Hypertrophic-Cardiomyopathy_ratified_25-Nov-2016.pdf.

11. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Position statement on the management of cardiac electrophysiology and cardiac implantable electronic devices in Australia during the Covid-19 pandemic: a living document from the Heart Rhythm Council COVID-19 Pandemic working group, Cardiac Society of Australia and New Zealand [online]. 2020 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2020/04/CSANZ-Position-Statement-COVID-19-Acute-Heart-Failure-10-Apr-2020.pdf.

12. Chow SL, Maisel AS, Anand I et al. Role of Biomarkers for the Prevention, Assessment, and Management of Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2017; 135(22): e1054-e1091. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000490.

13. Cook JL, Colvin M, Francis GS et al. Recommendations for the Use of Mechanical Circulatory Support: Ambulatory and Community Patient Care: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2017; 135(25): e1145-e1158. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000507.

14. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie. Familienorientierte Rehabilitation (FOR) bei Herz- und Kreislauferkrankungen im Kindes- und Jugendalter und spezielle Rehabilitation im Jugend– und jungen Erwachsenenalter (JEMAH-Patienten) [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-031l_S2k_Familienorientierte-Rehabilitation_FOR-Herz_und_Kreislauferkrankungen_2018-07.pdf.

15. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Akute Herzinsuffizienz und mechanische Kreislaufunterstützung [online]. 2020 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: http://www.kinderkardiologie.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/LL.AHI_2020-final.pdf.

16. Frommelt P, Lopez L, Dimas VV et al. Recommendations for Multimodality Assessment of Congenital Coronary Anomalies: A Guide from the American Society of Echocardiography: Developed in Collaboration with the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Japanese Society of Echocardiography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. J Am Soc Echocardiogr 2020; 33(3): 259-294. https://dx.doi.org/10.1016/j.echo.2019.10.011.

17. Hollenberg SM, Warner Stevenson L, Ahmad T et al. 2019 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Risk Assessment, Management, and Clinical Trajectory of Patients Hospitalized With Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. J Am Coll Cardiol 2019; 74(15): 1966-2011. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2019.08.001.

18. Kim MS, Lee JH, Kim EJ et al. Korean Guidelines for Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure. Korean Circ J 2017; 47(5): 555-643. https://dx.doi.org/10.4070/kcj.2017.0009.

19. Kumar RK, Antunes MJ, Beaton A et al. Contemporary Diagnosis and Management of Rheumatic Heart Disease: Implications for Closing the Gap: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2020; 142(20): e337-e357. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000921.

20. Netherlands Comprehensive Cancer Organisation. Palliative care in heart failure [online]. 2018 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: https://www.pallialine.nl/uploaded/docs/Hartfalen/guideline-summary-palliative-care-in-heart-failure.pdf.

21. Rangaswami J, Bhalla V, Blair JEA et al. Cardiorenal Syndrome: Classification, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Strategies: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2019; 139(16): e840-e878. https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000664.

22. Rosemann A. Herzinsuffizienz [online]. 2021 [Zugriff: 12.08.2021]. URL: https://www.medix.ch/media/gl_herzinsuffizienz_2021_3.5.21_mh.pdf.

23. Slart R, Glaudemans A, Gheysens O et al. Procedural recommendations of cardiac PET/CT imaging: standardization in inflammatory-, infective-, infiltrative-, and innervation (4Is)-related cardiovascular diseases: a joint collaboration of the EACVI and the EANM. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2020. https://dx.doi.org/10.1007/s00259-020-05066-5.

24. Tobe SW, Stone JA, Anderson T et al. Canadian Cardiovascular Harmonized National Guidelines Endeavour (C-CHANGE) guideline for the prevention and management of cardiovascular disease in primary care: 2018 update. CMAJ 2018; 190(40): E1192-e1206. https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.180194.

25. Vest AR, Chan M, Deswal A et al. Nutrition, Obesity, and Cachexia in Patients With Heart Failure: A Consensus Statement from the Heart Failure Society of America Scientific Statements Committee. J Card Fail 2019; 25(5): 380-400. https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2019.03.007.

26. Yancy CW, Januzzi JL, Allen LA et al. 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Optimization of Heart Failure Treatment: Answers to 10 Pivotal Issues About Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Task Force on Expert Consensus Decision Pathways. J Am Coll Cardiol 2018; 71(2): 201-230. https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.025.

27. Zaman S, MacIsaac AI, Jennings GL et al. Cardiovascular disease and COVID-19: Australian and New Zealand consensus statement. Med J Aust 2020; 213(4): 182-187. https://dx.doi.org/10.5694/mja2.50714.

Nicht E11

1. American College of Radiology. American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria Dyspnea–Suspected Cardiac Origin [online]. 2016 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: https://acsearch.acr.org/docs/69407/Narrative/.

2. Connelly KA, Gilbert RE, Liu P. Treatment of Diabetes in People With Heart Failure. Canadian Journal of Diabetes 2018; 42: S196-S200. https://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.026.

3. Lantin-Hermoso MR, Berger S, Bhatt AB et al. The Care of Children With Congenital Heart Disease in Their Primary Medical Home. Pediatrics 2017; 140(5): e20172607. https://dx.doi.org/10.1542/peds.2017-2607.

A7 Leitlinienrecherche

A7.1 Suchbegriffe

- Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern, Herztransplantation, Herz-Kreislauf-Erkrankungen,
- Heart failure, cardiac failure, myocardial failure, atrial fibrillation, heart transplantation, cardiovascular disease

A7.2 Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken und klinischen Informationssystemen

Leitliniendatenbanken

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), DE
- Canadian Medical Association (CMA Infobase), CA
- Guideline Central, US
- National Health Service Evidence search (NHS Evidence search), GB
- Trip Database, INT

Fachübergreifende Leitlinienanbieter

- Alberta Medical Association / Toward Optimized Practice (AMA/TOP), CA
- Arzneimittelkommission Ärzteschaft (AkdÄ), DE
- Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE), BE
- British Columbia Council on Clinical Practice Guidelines (BCC), CA
- Bundesärztekammer (BÄK), DE
- Colorado Clinical Guidelines Collaborative (CCGC), US
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV), DE
- Guidelines and Audit Implementation Network (GAIN), GB
- Haute Autorité de Santé (HAS), FR
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), US
- Medical Journal of Australia (MJA), AU
- mediX, CH
- Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm), DE
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE), GB
- National Health and Medical Research Council (NHMRC), AU
- New South Wales Department of Health (NSW Health), AU

- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), GB
- World Health Organization (WHO), INT

Fachspezifische Leitlinienanbieter

- American Academy of Child & Adolescent Psychiatry (AACAP), US
- American Academy of Family Physicians (AAFP), US
- American Academy of Pediatrics (AAP), US
- American Association of Clinical Endokrinologists (AACE), US
- American Association of Diabetes Educators (AADE), US
- American College of Cardiology (ACC), US
- American College of Chest Physicians (ACCP), US
- American College of Emergency Physicians (ACEP), US
- American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS), US
- American College of Physicians (ACP), US
- American College of Preventive Medicine (ACPM), US
- American College of Radiology (ACR), US
- American College of Surgeons (ACS), US
- American Diabetes Association (ADA), US
- American Geriatrics Society (AGS), US
- American Heart Association (AHA), US
- American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), US
- American Psychiatric Association (APA), US
- American Society of Breast Surgeons (ASBS), US
- American Society of Echocardiography (ASE), US
- Association of Breast Surgeons (ABS), US
- Australian Diabetes Society (ADS), AU
- British Diabetes Association, GB
- British Transplantation Society (BTS), GB
- Canadian Association of Emergency (CAEP), CA
- Canadian Cardiovascular Society (CCS), CA
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), US

- Canadian Paediatric Society (CPS), CA
- Canadian Psychiatric Association (CPA), CA
- Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ), AUS
- Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTPHC), CA
- Cincinnati Children´s Hospital Medical Center, US
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), DE
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (DGK), DE
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen (DGPR), DE
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie (DGPK), DE
- Diabetes Australia, AUS
- Dietitians Association of Australia (DAA), AU
- Endocrine Society of Australia (ESA), AU
- European Association for the Study of Diabetes (EASD), DE
- European Association of Nuclear Medicine, EU
- European Society of Cardiology (ESC), EU
- Fachkommission Diabetes Sachsen, DE
- Heart Failure Society of America (HFSA), US
- Heart Rhythm Society (HRS), US
- International Diabetes Federation (IDF), BE
- International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), BE
- National Heart Foundation, AUS
- National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), US
- Ontario College of Pharmacists (OCP), CA
- Psychguides.com, US
- Royal Australian College of General Practitioners (RACGP), AU
- Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists (RANZCP), AU
- Royal College of Physicians of London (RCP), GB
- Royal College of Radiologists (RCR), GB
- Society for Vascular Surgery (SVS), US
- Society of Interventional Radiology (SIR), US

- Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (SNMMI), INT
- Thrombosis Interest Group of Canada (TIGC), CA

Klinische Informationssysteme

- Dynamed, US

A8 Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und GRADE

Empfehlungsstärken nach dem Verfahren des NVL-Programms [66]

Empfehlungsstärke	Beschreibung	Formulierung	Hohe GoR-Kategorie?
A	starke Positiv-Empfehlung	soll	ja
B	abgeschwächte Positiv-Empfehlung	sollte	nein
0	offene Empfehlung	kann	nein
B	abgeschwächte Negativ-Empfehlung	sollte nicht	nein
A	starke Negativ-Empfehlung	soll nicht	ja
GoR: Grade of Recommendation; NVL-Programm: Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien			

Empfehlungsstärken nach GRADE [79]

Empfehlungsstärke	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong	A strong recommendation is one for which guideline panel is confident that the desirable effects of an intervention outweigh its undesirable effects (strong recommendation for an intervention) or that the undesirable effects of an intervention outweigh its desirable effects (strong recommendation against an intervention). Note: Strong recommendations are not necessarily high priority recommendations. A strong recommendation implies that most or all individuals will be best served by the recommended course of action.	ja
weak	A weak recommendation is one for which the desirable effects probably outweigh the undesirable effects (weak recommendation for an intervention) or undesirable effects probably outweigh the desirable effects (weak recommendation against an intervention) but appreciable uncertainty exists. A weak recommendation implies that not all individuals will be best served by the recommended course of action. There is a need to consider more carefully than usual the individual patient's circumstances, preferences, and values. When there are weak recommendations caregivers need to allocate more time to shared decision making, making sure that they clearly and comprehensively explain the potential benefits and harms to a patient.	nein
GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

Klassifizierung der Unterlagen zu diagnostischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [63]

Evidenz-stufe	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
Ia	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b	ja
Ib	randomisierte kontrollierte Studien	ja
Ic	andere Interventionsstudien	nein
IIa	systematische Übersichtsarbeiten von Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit der Evidenzstufe II b	nein
IIb	Querschnitts- und Kohortenstudien, aus denen sich alle diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse, positiver und negativer prädiktiver Wert) berechnen lassen	nein
III	andere Studien, aus denen sich die diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse) berechnen lassen	nein
IV	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen	nein
G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence		

Klassifizierung der Unterlagen zu therapeutischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [63]

Evidenz-stufe	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
Ia	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b	ja
Ib	randomisierte kontrollierte Studien	ja
IIa	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe II b	nein
IIb	prospektive vergleichende Kohortenstudien	nein
III	retrospektive vergleichende Studien	nein
IV	Fallserien und andere nicht vergleichende Studien	nein
V	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen	nein
G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence		

Evidenzeinstufungen nach GRADE [79]

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
High	We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.	ja
Moderate	We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different.	nein
Low	Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.	nein
Very Low	We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.	nein
LoE: Level of Evidence		

A9 Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung

AAFP 2017: Heart failure due to reduced ejection fraction: medical management

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
A	Recommendation based on consistent and good quality patient-oriented evidence[b]	ja
B	Recommendation based on inconsistent or limited quality patient oriented evidence[b]	nein
C	Recommendation based on consensus, usual practice, expert opinion, disease-oriented evidence [c], and case series for studies of diagnosis, treatment, prevention, or screening	nein

a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.
b. Patient-oriented evidence measures outcomes that matter to patients: morbidity, mortality, symptom improvement, cost reduction, quality of life (Text aus Begleitdokument zur Leitlinie).
c. Disease-oriented evidence measures intermediate, physiologic, or surrogate endpoints that may or may not reflect improvements in patient outcomes (i.e., blood pressure, blood chemistry, physiological function, and pathological findings) (Text aus Begleitdokument zur Leitlinie).

GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
A	consistent, good-quality patient-oriented evidence	unklar
B	inconsistent or limited-quality patient-oriented evidence	unklar
C	consensus, disease-oriented evidence, usual practice, expert opinion, or case series	nein[b]

a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G BA verwendeten Evidenzklassifizierung.
b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).

LoE: Level of Evidence

ACC 2017: focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
Class I	**strong** Suggested phrases for writing recommendations: ▪ is recommended ▪ is indicated / useful / effective / beneficial ▪ should be performed / administered / other ▪ comparative effectiveness phrases[b]: ▫ treatment / strategy A is recommended / indicated in preference to treatment B ▫ treatment A should be chosen over treatment B	ja
Class IIa	**moderate** Suggested phrases for writing recommendations: ▪ is reasonable ▪ can be useful / effective / beneficial ▪ comparative effectiveness phrases[b]: ▫ treatment / strategy A is probably recommended / indicated in preference to treatment B ▫ it is reasonable to choose treatment A over treatment B	nein
Class IIb	**weak** Suggested phrases for writing recommendations: ▪ may / might be reasonable ▪ may / might be considered ▪ usefulness / effectiveness is unknown / unclear / uncertain or not well established	nein
Class III	**no benefit (moderate)** Suggested phrases for writing recommendations: ▪ is not recommended ▪ is not indicated / useful / effective / beneficial ▪ should not be performed / administered / other	nein
Class III	**harm (strong)** Suggested phrases for writing recommendations: ▪ potentially harmful ▪ causes harm ▪ associated with excess morbidity / mortality ▪ should not be performed / administered / other	ja

a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.
b. for comparative effectiveness recommendations (COR I and IIa; LoE A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated (Text aus Leitlinie)

COR: Class of Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie

Evidenzgraduierung[a]

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[b]
Level A	▪ multiple populations evaluated[c] ▪ high quality evidence[a] from more than 1 RCT ▪ meta-Analyses of high-quality RCTs ▪ one or more RCTs corroborated by high-quality registry studies	ja
Level B	▪ limited populations evaluated[c] ▪ data derived from a single randomized trial or nonrandomized studies	unklar
Level B-R	**randomized** ▪ moderate quality evidence[a] from 1 or more RCTs ▪ meta-analyses of moderate-quality RCTs	ja
Level B-NR	**nonrandomized** ▪ moderate quality evidence[a] from 1 or more well-designed, well-executed nonrandomized studies, observational studies, or registry studies ▪ meta-analyses of such studies	nein
Level C	▪ very limited populations evaluated[c] ▪ only consensus opinion of experts, case studies, or standard of care	nein
Level C-LD[c]	**limited data** ▪ randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution ▪ meta-analyses of such studies ▪ physiological or mechanistic studies in human subjects	unklar
Level C-EO[d]	**Expert opinion** Consensus of expert opinion based on clinical experience	nein[e]

a. The method of assessing quality is evolving, including the application of standardized, widely used, and preferably validated evidence grading tools; and for systematic reviews, the incorporation of an Evidence Review Committee (Text aus Leitlinie)
b. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.
c. Data available from clinical trials or registries about the usefulness/efficacy in different subpopulations, such as gender, age history of diabetes, history of prior myocardial infarction, history of heart failure, and prior aspirin use. A recommendation with Level of Evidence B or C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in the guidelines do not lend themselves to clinical trials. Even though randomized trials ar not available, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective (Text aus Leitilinie).
d. A recommendation with LoE C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in guidelines do not lend themselves to clinical trials. Although RCTs are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective (Text aus Leitlinie).
e. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomized controlled trial

AND 2017: Heart Failure

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
strong	A strong recommendation means that the workgroup believes that the benefits of the recommended approach clearly exceed the harms (or that the harms clearly exceed the benefits in the case of a strong negative recommendation), and that the quality of the supporting evidence is excellent/good (grade I or II). In some clearly identified circumstances, strong recommendations may be made based on lesser evidence when high quality evidence is impossible to obtain and the anticipated benefits strongly outweigh the harms.	ja
fair	A fair recommendation means that the workgroup believes that the benefits exceed the harms (or that the harms clearly exceed the benefits in the case of a negative recommendation), but the quality of evidence is not as strong (grade II or III). In some clearly identified circumstances, recommendations may be made based on lesser evidence when high quality evidence is impossible to obtain and the anticipated benefits outweigh the harms.	nein
weak	A weak recommendation means that the quality of evidence that exists is suspect or that well-done studies (grade I, II, or III) show little clear advantage to one approach versus another.	nein
consensus	A consensus recommendation means that expert opinion (grade IV) supports the guideline recommendation even though the available scientific evidence did not present consistent results, or controlled trials were lacking.	nein
insufficient evidence	An insufficient evidence recommendation means that there is both a lack of pertinent evidence (grade V) and/or an unclear balance between benefits and harms.	nein
a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt. GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
high (A)	We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.	ja
moderate (B)	We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect but there is a possibility that it is substantially different.	nein
low (C)	Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.	nein[b]
very low (D)	We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.	nein[b]
a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE. b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6). GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence		

CCS 2017: 2017 comprehensive update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of heart failure

CCS 2020 heart: CCS/CHFS heart failure guidelines: clinical trial update on functional mitral regurgitation, SGLT2 inhibitors, ARNI in HFpEF, and Tafamidis in Amyloidosis

CCS 2020 position: Canadian Cardiovascular Society / Canadian Cardiac Transplant Network Position Statement on heart transplantation: Patient eligibility, selection and post-transplantation care

CCS 2021: CCS/CHFS Heart Failure Guidelines Update: Defining a New Pharmacologic Standard of Care for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
strong	desirable effects of adherence to a recommendation outweigh the undesirable effects or clearly do not	ja
weak	trade-offs are less certain, either because of low-quality evidence or because the evidence suggests desirable and undesirable effects are closely balanced	nein
we recommend	where strength and quality are strong	ja
we suggest	where strength and quality of evidence is not strong	nein
conditional[b]	A second, conditional recommendation for patients with HFrEF without concomitant diabetes is made because regulatory approval for this patient population in Canada is not currently available, and further data from the DAPA-HF trial regarding glucose status in those without diabetes might be clinically impactful.	unklar

a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.
b. Dieser GoR wurde ausschließlich für eine spezifische Empfehlung vergeben.

GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment; HFrEF: Heart Failure and reduced Ejection Fraction

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
high	further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect	ja
moderate	further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate	nein
low	further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate	nein[b]
very low	any estimate of effect is very uncertain	nein[b]

a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.
b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence

DGPR 2020: S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
Starke Empfehlung		
↑↑	soll	ja
↓↓	soll nicht	ja
Empfehlung		
↑	sollte	nein
↓	sollte nicht	nein
Empfehlung offen		
↔	kann	nein
a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung des NVL-Programms. GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
1++	Qualitativ hochwertige Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit sehr geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	unklar
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	unklar
1-	Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs, oder RCTs mit hohem Risiko systematischer Fehler (Bias)	unklar
2++	Qualitativ hochwertige systematische Übersichten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien oder qualitativ hochwertige Fall-Kontroll - oder Kohortenstudien mit sehr niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und hoher Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist.	nein
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und moderater Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist	nein
2-	Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit einem hohen Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und signifikantem Risiko, dass die Beziehung nicht ursächlich ist	nein
3	Nicht analytische Studien, z. B. Fallberichte, Fallserien	nein[b]
4	Expertenmeinung	nein[b]
a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6). G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence		

ESC 2018: 2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy

ESC 2020: 2020 ESC guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease

ESC 2021: 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
Class I	evidence and/or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective. suggested wording to use: is recommended / is indicated	ja
Class II	conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness / efficacy of the given treatment or procedure	nein
Class IIa	weight of evidence / opinion is in favour of usefulness / efficacy. suggested wording to use: should be considered	nein
Class IIb	usefulness / efficacy is less well established by evidence / opinion suggested wording to use: may be considered	nein
Class III	evidence or general agreement that the given treatment or procedure is not useful / effective, and in some cases may be harmful suggested wording to use: is not recommended	nein
a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt. GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
A	data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses	ja
B	data derived from a single randomized clinical trial or large non-randomized studies	unklar
C	consensus of opinion of the experts and / or small studies, retrospective studies, registries	nein
a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence		

NHF 2018: National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: guidelines for the prevention, detection, and management of heart failure in Australia 2018

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong	desirable effects of adherence to a recommendation outweigh the undesirable effects or clearly do not	ja
weak	trade-offs are less certain, either because of low-quality evidence or because the evidence suggests desirable and undesirable effects are closely balanced	nein
a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE. GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
high	We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.	ja
moderate	We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different.	nein
low	Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.	nein[b]
very low	We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.	nein[b]
a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE. b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6). GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence		

NICE 2018: Chronic heart failure in adults: diagnosis and management

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
must (or must not) be used	If there is a legal duty to apply a recommendation, or the consequences of not following a recommendation are extremely serious, the recommendation should use 'must' or 'must not' and be worded in the passive voice.	ja
should (or should not) be offered	In recommendations on activities or interventions that should (or should not) be offered, use directive language such as 'offer' (or 'do not offer'), 'advise', or 'ask about'. In keeping with the principles of shared decision-making, people may choose whether or not to accept what they are offered or advised.	ja
could be used	If there is a closer balance between benefits and harms (activities or interventions that could be used), use 'consider'.	nein
a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt. GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
high	further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect	ja
moderate	further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate	nein
low	further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate	nein[b]
very low	any estimate of effect is very uncertain	nein[b]
a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE. b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6). GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence		

NVL 2021: Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?[a]
↑↑	**Empfehlungsgrad:** A starke Positiv-Empfehlung **Formulierung:** soll	ja
↑	**Empfehlungsgrad:** B abgeschwächte Positiv-Empfehlung **Formulierung:** sollte	nein
↔	**Empfehlungsgrad:** 0 offene Empfehlung **Formulierung:** kann	nein
↓	**Empfehlungsgrad:** B abgeschwächte Negativ-Empfehlung **Formulierung:** sollte nicht	nein
↓↓	**Empfehlungsgrad:** A starke Negativ-Empfehlung **Formulierung:** soll nicht	ja
a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung des NVL-Programms. GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie		

Die Leitlinie gibt teilweise anstelle des Empfehlungsgrades „Statement” an, ohne dass diese Kategorie in den methodischen Ausführungen zur Leitlinie erläutert wird.

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?[a]
1++	Qualitativ hochwertige Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit sehr geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	unklar
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	unklar
1-	Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs, oder RCTs mit hohem Risiko systematischer Fehler (Bias)	unklar
2++	Qualitativ hochwertige systematische Übersichten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien oder qualitativ hochwertige Fall-Kontroll - oder Kohortenstudien mit sehr niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und hoher Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist.	nein
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und moderater Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist	nein
2-	Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit einem hohen Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und signifikantem Risiko, dass die Beziehung nicht ursächlich ist	nein
3	Nicht analytische Studien, z. B. Fallberichte, Fallserien	nein[b]
4	Expertenmeinung	nein[b]
a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung. b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6). G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomisierte kontrollierte Studie		

A10 OECD-Mitgliedsstaaten

- Australien
- Belgien
- Chile
- Dänemark
- Deutschland
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Irland
- Island
- Israel
- Italien
- Japan
- Kanada
- Lettland
- Litauen
- Luxemburg
- Mexiko
- Neuseeland
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Republik Korea
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechische Republik
- Türkei
- Ungarn
- Vereinigtes Königreich
- Vereinigte Staaten von Amerika

A11 Offenlegung von Beziehungen der externen Sachverständigen

Im Folgenden sind die Beziehungen der externen Sachverständigen zusammenfassend dargestellt. Alle Informationen beruhen auf Selbstangaben der einzelnen Personen anhand des „Formblatts zur Offenlegung von Beziehungen“ mit Stand 03/2020. Das aktuelle Formblatt ist unter www.iqwig.de abrufbar. Die in diesem aufgeführten Fragen finden sich im Anschluss an diese Zusammenfassung.

Externe Sachverständige

Name	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Frage 7
Dürsch, Martin	ja	nein	ja	nein	nein	nein	nein
Schorn, Kai	ja	nein	nein	nein	ja	nein	ja

Im „Formblatt zur Offenlegung von Beziehungen“ (Version 03/2020) wurden folgende 7 Fragen gestellt:

Frage 1: Sind oder waren Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor bei einer Einrichtung des Gesundheitswesens (z. B. einer Klinik, einer Einrichtung der Selbstverwaltung, einer Fachgesellschaft, einem Auftragsforschungsinstitut), einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Medizinproduktehersteller oder einem industriellen Interessenverband angestellt oder für diese / dieses / diesen selbstständig oder ehrenamtlich tätig bzw. sind oder waren Sie freiberuflich in eigener Praxis tätig?

Frage 2: Beraten Sie oder haben Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor eine Einrichtung des Gesundheitswesens (z. B. eine Klinik, eine Einrichtung der Selbstverwaltung, eine Fachgesellschaft, ein Auftragsforschungsinstitut), ein pharmazeutisches Unternehmen, einen Medizinproduktehersteller oder einen industriellen Interessenverband beraten (z. B. als Gutachter/-in, Sachverständige/r, in Zusammenhang mit klinischen Studien als Mitglied eines sogenannten Advisory Boards / eines Data Safety Monitoring Boards [DSMB] oder Steering Committees)?

Frage 3: Haben Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor direkt oder indirekt von einer Einrichtung des Gesundheitswesens (z. B. einer Klinik, einer Einrichtung der Selbstverwaltung, einer Fachgesellschaft, einem Auftragsforschungsinstitut), einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Medizinproduktehersteller oder einem industriellen Interessenverband Honorare erhalten (z. B. für Vorträge, Schulungstätigkeiten, Stellungnahmen oder Artikel)?

Frage 4: Haben Sie oder hat Ihr Arbeitgeber bzw. Ihre Praxis oder die Institution, für die Sie ehrenamtlich tätig sind, innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor von einer Einrichtung des Gesundheitswesens (z. B. einer Klinik, einer Einrichtung der Selbstverwaltung, einer Fachgesellschaft, einem Auftragsforschungsinstitut), einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Medizinproduktehersteller oder einem industriellen Interessenverband sogenannte Drittmittel erhalten (d. h. finanzielle Unterstützung z. B. für Forschungsaktivitäten, die Durchführung klinischer Studien, andere wissenschaftliche Leistungen oder Patentanmeldungen)? Sofern Sie in einer größeren Institution tätig sind, genügen Angaben zu Ihrer Arbeitseinheit, z. B. Klinikabteilung, Forschungsgruppe.

Frage 5: Haben Sie oder hat Ihr Arbeitgeber bzw. Ihre Praxis oder die Institution, für die Sie ehrenamtlich tätig sind, innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor sonstige finanzielle oder geldwerte Zuwendungen, z. B. Ausrüstung, Personal, Unterstützung bei der Ausrichtung einer Veranstaltung, Übernahme von Reisekosten oder Teilnahmegebühren für Fortbildungen / Kongresse erhalten von einer Einrichtung des Gesundheitswesens (z. B. einer Klinik, einer Einrichtung der Selbstverwaltung, einer Fachgesellschaft, einem Auftragsforschungsinstitut), einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Medizinproduktehersteller

oder einem industriellen Interessenverband? Sofern Sie in einer größeren Institution tätig sind, genügen Angaben zu Ihrer Arbeitseinheit, z. B. Klinikabteilung, Forschungsgruppe.

Frage 6: Besitzen Sie Aktien, Optionsscheine oder sonstige Geschäftsanteile einer Einrichtung des Gesundheitswesens (z. B. einer Klinik, einem Auftragsforschungsinstitut), eines pharmazeutischen Unternehmens, eines Medizinprodukteherstellers oder eines industriellen Interessenverbands? Besitzen Sie Anteile eines sogenannten Branchenfonds, der auf pharmazeutische Unternehmen oder Medizinprodukteherstellers ausgerichtet ist? Besitzen Sie Patente für ein pharmazeutisches Erzeugnis, ein Medizinprodukt, eine medizinische Methode oder Gebrauchsmuster für ein pharmazeutisches Erzeugnis oder ein Medizinprodukt?

Frage 7: Sind oder waren Sie jemals an der Erstellung einer medizinischen Leitlinie oder klinischen Studie beteiligt, die eine mit diesem Projekt vergleichbare Thematik behandelt/e? Gibt es sonstige Umstände, die aus Sicht von unvoreingenommenen Betrachtenden als Interessenkonflikt bewertet werden können, z. B. Aktivitäten in gesundheitsbezogenen Interessengruppierungen bzw. Selbsthilfegruppen, politische, akademische, wissenschaftliche oder persönliche Interessen?