

Abbildung 3: Therapie-Algorithmus: HI mit reduzierter EF (HF-REF)

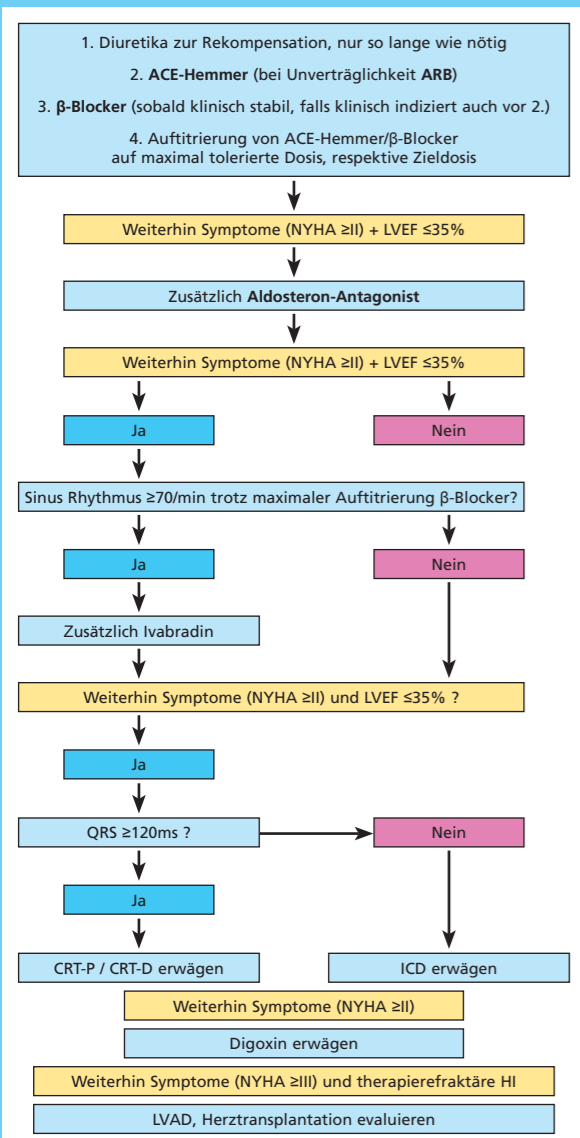


Tabelle 5: Medikamente und Dosierungen

Falls Zieldosis nicht von allen Substanzklassen möglich, besser tiefe Dosis von mehreren Substanzklassen als hohe Dosis von nur einer Substanzklasse (I,C).

CAVE *asymptomatische* Hypotonie ist keine Ursache, die Therapie nicht weiter auszubauen!

Medikament	Initiale Dosis (mg)	Zieldosis (mg)	Wichtige Nebenwirkungen / Bemerkungen	Kontrollen / Beachten
ACE-Hemmer			Hypotonie, Niereninsuffizienz, Hyperkaliämie, trockener Husten (DD HI), Angioödem (=absolute Kontraindikation, ARB erlaubt)	Kontrolle von Nierenfunktion (Serum-Kreatinin) und Serum-Kalium vor Beginn, 1 – 2 Wochen nach Beginn und 1 bis 2 Wochen nach jeder Dosissteigerung, sowie nach Erreichen der Erhaltungsdosis in Abständen von 3 – 6 Monaten
Captopril	3 x 6.25	3 x 50		
Enalapril	2 x 2.5	2 x 10 – 20		
Lisinopril	1 x 2.5 – 5	1 x 20 – 40		
Perindopril	1 x 2	1 x 8		
Ramipril	1 – 2 x 1.25	2 x 5		
Trandolapril	1 x 0.5 – 1	1 x 4		
ARBs			Hypotonie, Niereninsuffizienz, Hyperkaliämie. Alternative bei ACE-Hemmer Unverträglichkeit	Kontrollen siehe ACE-Hemmer
Candesartan	1 x 4	1 x 16 – 32		
Losartan	1 – 2 x 25	2 – 3 x 50		
Valsartan	2 x 20 – 40	2 x 160		
β-Blocker			Hypotonie, Bradykardie, AV-Block, Zunahme Herzinsuffizienz	Beginn der Behandlung, wenn HI stabilisiert. Dosis-Verdoppelung alle 1 – 2 Wochen. Bei Zunahme von HI-Zeichen: 1. Steigerung der diuretischen Therapie, 2. (temporären) Reduktion der β-Blocker Dosis
Bisoprolol	1 x 1.25	1 x 10		
Carvedilol	1 – 2 x 3.125	2 x 25		
Metoprolol succinat	1 x 25	1 x 200		CAVE: nicht Metoprolol tartrate verwenden
Nebivolol	1 x 1.25	1 x 10		
Aldosteron-Antagonisten (AA)			Hyperkaliämie, Niereninsuffizienz	Regelmässige Kontrollen von Serum-Kalium und -Kreatinin Kalium >5.5 mmol/l: Dosis reduzieren. CAVE: 3er-Kombination ACE-Hemmer, ARB + AA vermeiden
Spirolacton	1 x 12.5 – 25	max. 1 x 50	Gynäkomastie	Falls persistierend NYHA ≥III. Bei Hypokaliämie auch NYHA II (IIa,C)
Eplerenon	1 x 25	1 x 50		Nach Infarkt
Ivabradin	2 x 5	2 x 7.5	Bradykardie, visuelle Phänomene (Phosphene), Wirkungsverstärkung durch Cytochrom P450 3A4 Inhib.	

Herzinsuffizienz mit erhaltener systolischer LV-Funktion (HF-PEF)

Genauere Abklärung der Ursache der Beschwerden, in unklaren Fällen Spiroergometrie. Suche nach nicht-kardialen Ursachen der Beschwerden!

Prinzip Therapie der HF-PEF (diastolischen Herzinsuffizienz)

1. Optimale Behandlung der Grundkrankheit (v.a. Hypertonie, Diabetes, Myokardischämie, Adipositas)
2. Symptomatisch:
 - a. Reduktion des Füllungsdruckes durch Diuretika
 - b. Senkung der Herzfrequenz (β-Blocker, Ca-Antagonisten). CAVE: Chronotrope Inkompetenz vermeiden

Wichtige Links und Informationen:

www.heartfailure.ch

www.swisscardio.ch

www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/Pages/acute-chronic-heart-failure.aspx

www.swissheart.ch



Arbeitsgruppe Herzinsuffizienz
Groupe de travail Insuffisance cardiaque
Schweizerische Gesellschaft für Kardiologie
Société Suisse de Cardiologie

Die Arbeitsgruppe «Herzinsuffizienz» der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie dankt folgenden Firmen für die Unterstützung bei der Erstellung dieser Pocketcard

Diese Pocketcard ist eine Expertenmeinung ohne Haftung. Sie entbindet nicht von der Überprüfung der Dosierungen.

Diagnose und Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz

Revidierte Version 2013

Erstellt durch die Arbeitsgruppe «Herzinsuffizienz» der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie

Basierend auf ESC Guidelines 2012

Abbildung 1: Diagnose Herzinsuffizienz

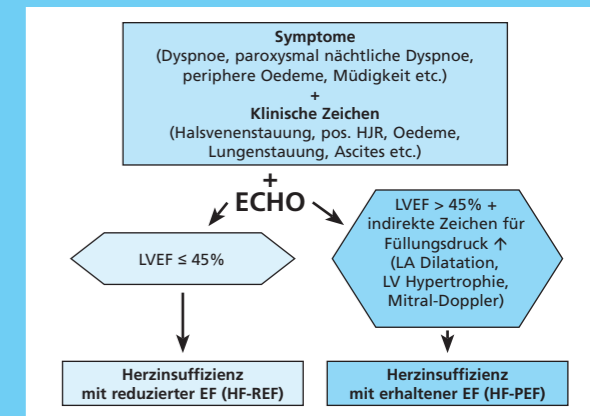
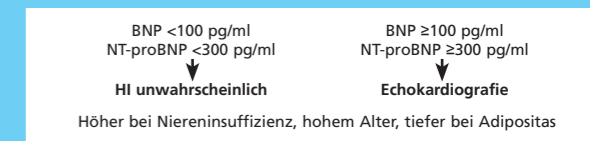


Tabelle 1: Beurteilung BNP / NT-proBNP bei Dyspnoe

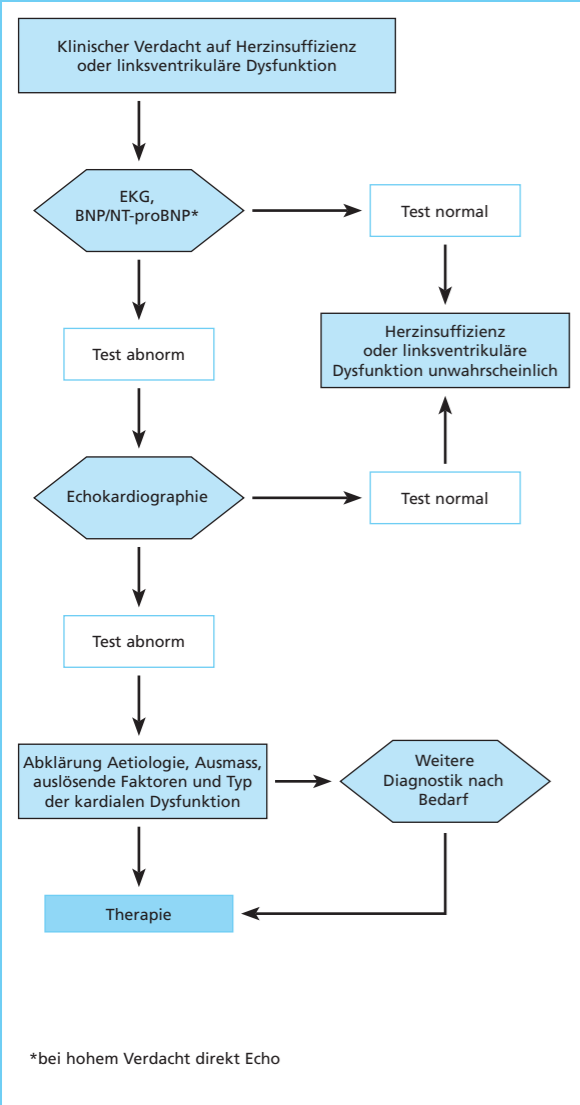


Ursachen der Herzinsuffizienz

Ursache sollte sorgfältig evaluiert werden, weil dadurch Therapie wesentlich beeinflusst wird. Die Diagnose HI genügt nicht. Ursachen:

- Koronare Herzkrankheit (60 – 70%)
- Hypertensive Herzkrankheit (20 – 30%)
- Kardiomyopathien (5 – 10%)
- Valvuläre Herzkrankheiten (<10%)
- Kongenitale Herzleiden (<2%)

**Abbildung 2:
Diagnostik
Algorithmus**



**Tabelle 2:
Diagnostische Massnahmen bei
Herzinsuffizienz (HI)**

Basisdiagnostik	
Echokardiographie	Diagnose, Form (systolische vs diastolische Dysfunktion), Ursache
Ruhe-EKG	Falls normal, eher keine HI (Abb. 2)
Laboruntersuchungen: BNP, NT-proBNP, Blutbild, Kreatinin, Elektrolyte	<i>Auswahl je nach klinischer Präsentation</i> Diagnose (Tab. 1), Prognose Anämie, Begleiterkrankungen Kardiorenales Syndrom, Prognose, Therapie
Leberenzyme + Bilirubin, C-reaktives Protein	Begleiterkrankung, Leberkongestion Entzündliche Ursache oder Begleiterkrankung
TSH (Schilddrüse), Troponin, Lipidwerte, Ferritin, Transferrin-Sätt., Urinstatus	Ursache Bei Verdacht auf akutes Koronarsyndrom Risikofaktor Ausschluss Fe-Überladung, Eisenmangel Abklärung Niere
Erweiterte Diagnostik	<i>Ischämie-Diagnostik unbedingt, falls Revaskularisation Option!</i>
Koronarangiographie	Bei Verdacht auf KHK und Revascularisation möglich; vor Klappen-Op
Kardiale MRT	Kardiale Struktur und Funktion, (Myokardviabilität / -narbe, Myokarditis)
Ergometrie	Ischämiediagnose (Cave path. Ruhe-EKG)
Stress-Echokardiographie	Ischämiediagnose, Myokardviabilität, Klappenpathologie bei Belastung
Nuklearkardiologie	Ischämiediagnose, Myokardviabilität
CT-Angiographie	Ausschluss KHK bei jüngeren Patienten
Rechtsherzkatheter	Hämodynamik, Diagnose pulmonale Hypertonie (aktiv vs. passiv)
Langzeit-EKG	Rhythmusstörung (Auslösende Ursache, Prognose, Therapie)
Endomyokardbiopsie	Fulminante HI ohne andere Ursache, v.a. bei jüngeren Patienten. Diagnose seltener Ursachen
Lungenfunktion	Alternative Ursache Dyspnoe
Spiroergometrie	Abklärung unklare Dyspnoe; HI Prognose

**Tabelle 3: Indikationen für stationäre
Behandlung / Dringlichkeit Abklärungen /
Therapieeinleitung**

Notfalleinweisung
<ul style="list-style-type: none"> Symptome in Ruhe Hämodynamische Instabilität Verdacht auf akutes Koronarsyndrom Verdacht auf Tamponade Verdacht auf akute Endokarditis oder Myokarditis Ventrikuläre Arrhythmien
Elektive Einweisung
<ul style="list-style-type: none"> Therapie refraktärer oder rasch progredienter Symptome (dringlich) Weitere Diagnostik nötig (elektiv), z.B. Koronarangiographie; Situation unklar Zur Implantation von Schrittmachern / ICDs und für chirurgische Massnahmen (meist elektiv)

**Therapie der Herzinsuffizienz:
Allgemeinmassnahmen**

Beratung
<ul style="list-style-type: none"> Information (Patienten und Angehörigen): Symptome und Zeichen der HI; therapeutische Prinzipien der HI Unterstützung sozialer Aktivitäten Gewohnten Aktivitäten nachgehen mit angepasstem physischem Aufwand Sexuelle Aktivität möglich (PDE-5 Hemmer bei NYHA <III; Cave keine Nitratre!) Ruhepausen Flüge 1 – 3 Stunden wenig belastend, längere Flugreisen nur falls kompensiert, NYHA ≤III. Jährliche Grippeimpfung; alle 7 Jahre Pneumokokken-Impfung
<p>Eine Patientenschulung durch speziell ausgebildetes nichtärztliches Fachpersonal entsprechend den Empfehlungen der AG Herzinsuffizienz der SGK, SGIM und SGAM (SAez 2006;87: 45) ist zu empfehlen.</p>
Alkohol und Nikotin
<ul style="list-style-type: none"> Nicht mehr als 1 – 2 Standarddrinks (3 dl Bier, 1 – 2 dl Wein) täglich Alkohol gänzlich meiden, wenn mögliche Ursache der HI Nicht rauchen
Übergewicht und Gewichtsverlust
<ul style="list-style-type: none"> Gewichtsreduktion bei ausgeprägter Adipositas Bei spontanem Gewichtsverlust gezielter Aufbau mit vorsichtigem körperlichem Training
Selbst-Kontrollen
<ul style="list-style-type: none"> Täglich wägen; Gewichtsschwankungen >2 kg innert 3 Tagen → ärztlichen Rat suchen Kennen der HI-Symptome: Zunahme → ärztlichen Rat suchen Wenn vom Arzt angeordnet: Puls und Blutdruck registrieren Wenn vom Arzt angeordnet: Führen eines Herzinsuffizienz-Tagebuch (Gewicht, Symptome, ev. Blutdruck und Puls)
Salz und Flüssigkeitszufuhr
<ul style="list-style-type: none"> Flüssigkeitszufuhr konstant halten, meist bei ca. 1.5 Liter täglich Tägliche Salzzufuhr reduzieren, Nachsalzen vermeiden Anpassungen bei Salz-/Flüssigkeitsverlust oder → ärztlichen Rat suchen
Körperliches Training / Rehabilitation
<ul style="list-style-type: none"> Angemessene Ausdaueraktivitäten wie Laufen, Wandern und Velofahren empfohlen Kräftigungsübungen im Kraft-Ausdauerbereich unter fachgerechter Anleitung sicher Die subjektiv empfundene Anstrengung «etwas anstrengend» nicht überschreiten (Sprechtempo) Strukturiertes Rehabilitationsprogramm bei Patienten mit deutlicher Leistungseinschränkung oder neu diagnostizierter Herzinsuffizienz
Palliative Behandlung am Lebensende
<ul style="list-style-type: none"> Kontinuität der Behandlung ist wichtig Ev. ICD abschalten Mit Patient besprechen / Angehörige involvieren

**Tabelle 4: Therapie der HI mit reduzierter
EF (HF-REF)
Evidenz ab LVEF<40%**

NYHA	I	II	≥III	Bemerkung
ACE-Hemmer (bei Unverträglichkeit ARB)	A	A	A	
β-Blocker	A	A	A	
Aldosteron Antagonist (AA)		A	A	bei EF≤35% <i>Eplerenon:</i> - früh nach MI - Diabetiker - Gynäkomastie <i>Spiroinolacton:</i> - NYHA≥III
ARB zusätzl. zu ACE-Hemmer bei AA Unverträglichkeit		A	A	keine Kombination mit ACE-Hemmer und AA
Ivabradin		B	B	bei Herzfrequenz ≥70/min. trotz max. tolerierter Betablocker Dosis und EF≤35%
Digoxin		B	B	symptomatisch bei VHF mit ungenügender Frequenzkontrolle trotz Betablocker
Antikoagulation (OAK)	A	A	A	nur bei VHF; keine Kombination mit Aspirin > 1 Jahr n. ACS (dann lediglich OAK)
Kardiale Resynchronisation (CRT)		A		trotz ≥3 Monate OMT bei EF≤30% und LSB mit QRS≥130ms
		A		trotz ≥3 Monate OMT bei EF≤30% und nicht- LSB mit QRS≥150ms
			A	trotz ≥3 Monate OMT bei EF≤35% und LSB mit QRS≥120ms trotz ≥3 Monate OMT bei EF≤35% und nicht- LSB mit QRS≥150ms
Defibrillator (ICD)		A	A	trotz ≥3 Monate OMT bei EF≤35% >40 Tage n. Infarkt A A A Sekundärprävention
Herzersatzverfahren (VAD, HTx)			A	ausgewählte Patienten
Rehabilitation		A	A	
Patientenschulung		A	A	

■ empfohlen, ■ erwägen
A=gute Evidenz, B=limitierte Evidenz

ARB=Angiotensin-II Rezeptor Blocker, AA=Aldosteron Antagonist, VHF= Vorhofflimmern, LSB= Linksschenkelblock, OMT=optimale med. Therapie, VAD=Ventricular Assist Device, HTx=Herztransplantation