



- **Symptome/klinische Zeichen**
- **Dyspnoe** (Belastungsdyspnoe, Ruhedyspnoe, Orthopnoe, paroxysmale nächtliche Dyspnoe, Dyspnoe beim Nach-vorn-Beugen (Bendopnoe), Pfeifatmung)
 - **Leistungsminderung/ Müdigkeit** (inadäquate Erschöpfung nach Belastungen, Schwäche, reduzierte physische Belastbarkeit)
 - **Flüssigkeitsretention** (periphere Ödeme, Pleuraerguss, Aszites, schnelle Gewichtszunahme)
 - **trockener Hu sten** (insbesondere nächtlichhäufig als Asthma, Bronchitis missdeutet)
 - **andere:** (Nykturie, Schwindelanfälle, Palpitationen, Synkopen)
 - **erhöhter Jugularvenendruck** oder positiver hepatojugulärer Reflux,
 - **verlagerter Herzspitzenstoß**
 - **vorhandener dritter Herzton**
 - Tachykardie $>$ 90-100/Min; irregulärer Puls; verminderte Pulsdruckamplitude;
 - Herzgeräusche;
 - kalte Hände und Füße
 - pulmonale Rasselgeräusche, die nach Husten persistieren; Tachypnoe $>$ 16/min; Cheyne-Stokes-Atmung
 - Hepatomegalie
 - Gewebeschwund, Kachexie

- *Risikofaktoren/Vor- und Begleiterkrankungen:**
- Vorhofflimmern, ventrikuläre Arrhythmien, Hypertonie, KHK, pAVK, Schlaganfall, chronische Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, COPD, Anämie, Eisenmangel, depressive Verstimmung, kognitive Einschränkungen, Schlafapnoe
 - Adipositas, Rauchen, körperliche Inaktivität
 - Alkohol- und Drogenabusus
 - onkologische Therapie?, Strahlentherapie?, antivirale Therapie mit Zidovudin?, bestimmte Infekte?
 - Kollagenosen, Hyper-Hypothyreose, Phäochromozytom, Hämochromatose, Rheumatisches Fieber
 - Familienanamnese (Kardiomyopathien, plötzlicher Herztod)

- weiterführende Diagnostik (Facharzt Kardiologie, Klinik):**
- Langzeit-EKG** (Zur Erfassung von Rhythmusstörungen)
- Kardiales MR (CMR):**
- Die CMR wird zur Beurteilung der Myokardstruktur und -funktion bei Patienten mit inadäquaten echokardiographischen Schallfenstern empfohlen.
 - Die CMR wird empfohlen zur Charakterisierung des Myokardgewebes bei Verdacht auf eine infiltrative Erkrankung, Morbus Fabry, Inflammation (Myokarditis), LV-Non-Compaction-Kardiomyopathie, Amyloidose, Sarkoidose, Hämochromatose.
 - CMR mit LGE sollte bei DCM erwogen werden, um zwischen ischämischer und nicht-ischämischer Myokardschädigung zu unterscheiden.
- Invasive Koronarangiographie** (bei Personen, die für eine mögliche koronare Revaskularisation infrage kommen):
- Eine invasive Koronarangiographie wird bei Patienten mit medikamentös refraktärer Angina pectoris oder symptomatischen ventrikulären Arrhythmien empfohlen.
 - Eine invasive Koronarangiographie kann bei Patienten mit HF_rEF mit einer mittleren bis hohen Vortestwahrscheinlichkeit für eine KHK und bei Ischämiezeichen in nicht-invasiven Belastungstests erwogen werden.
- Nicht-invasive Tests:**
- Die CTCA sollte bei Patienten mit einer niedrigen bis mittleren Vortestwahrscheinlichkeit für eine KHK oder bei Patienten mit uneindeutigen nicht-invasiven Belastungstests erwogen werden, um eine Koronararterienstenose auszuschließen.
 - Eine nicht-invasive Stress-Bildgebung (CMR, Stress-Echokardiographie, SPECT, PET) kann zur Beurteilung der Myokardischämie und -vitalität bei Patienten mit KHK erwogen werden, die für eine koronare Revaskularisation infrage kommen.
 - Belastungstests können erwogen werden, um eine reversible Myokardischämie zu erkennen und die Ursache von Dyspnoe zu untersuchen.
- Kardiopulmonale Belastungstests (Spiroergometrie):**
- Ein kardiopulmonaler Belastungstest wird im Rahmen der Evaluation vor einer Herztransplantation und/oder MCS empfohlen.
 - Kardiopulmonale Belastungstests sollten erwogen werden, um die Verordnung von Bewegungstraining zu optimieren.
 - Kardiopulmonale Belastungstests sollten erwogen werden, um die Ursache einer ungeklärten Dyspnoe und/oder Belastungsintoleranz zu ermitteln.
- Rechtsherzkatheter-Untersuchung:**
- Eine Rechtsherzkatheter-Untersuchung wird bei Patienten mit schwerer HF empfohlen, die für eine Herztransplantation oder MCS evaluiert werden.
 - Eine Rechtsherzkatheter-Untersuchung sollte bei Patienten erwogen werden, bei denen eine HF aufgrund einer konstriktiven Perikarditis, einer restriktiven Kardiomyopathie, einer angeborenen Herzerkrankung oder eines High-output-Zustandes vermutet wird.
 - Eine Rechtsherzkatheter-Untersuchung sollte bei Patienten mit echokardiographisch wahrscheinlicher pulmonaler Hypertonie erwogen werden, um die Diagnose zu bestätigen und ihre Reversibilität vor Korrektur der Herzklappen bzw. einer strukturellen Herzerkrankung zu beurteilen.
 - Bei ausgewählten Patienten mit HF_pEF kann zur Bestätigung der Diagnose eine Rechtsherzkatheter-Untersuchung erwogen werden.
- Endomyokardbiopsie:**
- Die Endomyokardbiopsie sollte bei Patienten mit trotz Standardtherapie rasch fortschreitender HF erwogen werden, wenn eine Diagnose wahrscheinlich ist, die nur anhand von Myokardproben bestätigt werden kann.

- ***NYHA-Klassifikation bei Herzinsuffizienz**
- NYHA I** (asymptomatisch)
Herzerkrankung ohne körperliche Limitation. Alltägliche körperliche Belastung verursacht keine inadäquate Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA II** (leicht)
Herzerkrankung mit leichter Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe und bei geringer Anstrengung. Stärkere körperliche Belastung (z. B. Bergaufgehen oder Treppensteigen) verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA III** (mittelschwer)
Herzerkrankung mit höhergradiger Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei gewohnter Tätigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe. Geringe körperliche Belastung (z. B. Gehen in der Ebene) verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA IV** (schwer)
Herzerkrankung mit Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und in Ruhe, Bettlägerigkeit.

- weiterführende Diagnostik (Hausarzt):**
- **Labor:** Blutbild, Serumelektrolyte (Na, K), eGFR, Blutzucker, HbA1c, Leberenzyme, Urinstatus, Gesamt-Eiweiß +/- Albumin im Serum, Harnstoff, CRP, TSH, Lipidstatus, Anämiediagnostik (Ferritin, Transferrinsättigung)
 - **Röntgen Thorax** (Stauung, Erguß, Herzgröße) -> Radiologe
 - **Langzeit-EKG** (Rhythmusstörungen)
 - **ambulante Polygraphie** (V.a. schlafbezogene Atemstörung?) -> Somnologe
 - **Sonographie** (Vena cava, Niere, Aszitis?, Schilddrüse)
 - **Diagnose von Begleiterkrankungen**
 - ggf. Vortest-Wahrscheinlichkeit nach H2FPEF-Score:
<https://www.mdcalc.com/calc/10105/h2fpef-score-for-heart-failure-with-preserved-ejection-fraction#use-cases>
- Prognose und Lebensqualität:**
- **Abschätzung der Prognose:** z.B: MAGGIC risk score -> <http://www.heartfailurerisk.org> (1 und 3. Jahres Mortalität) oder Seattle Heart Failure Model -> depts.washington.edu/shfm
 - **Erfassung Lebensqualität und psychosoziale Diagnostik:** z.B. EuroQoL-5 Dimensionen (EQ-5D) oder Short Form Health Survey 36 (SF-36), Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-9) und andere
 - **geriatrische Assessments:** Frailty scale, Sarkopenie scale, u.a.