

12 Akute Herzinsuffizienz

Bettina Baeßler

II

12.1 Einleitung

- **Definition:**
 - Die akute Herzinsuffizienz ist keine eigenständige Erkrankung, sondern vielmehr ein Symptom, dem viele verschiedene kardi-ale wie auch nicht kardi-ale Ursachen zugrunde liegen können.
 - Sie kann dabei im Rahmen der Dekompensation einer chronischen Herzinsuffizienz wie auch im Rahmen einer plötzlich einsetzenden Manifestation der zugrunde liegenden Erkrankung auftreten.
- **Ätiologie:** Die häufigste Ursache für die akute Herzinsuffizienz ist der akute Myokardinfarkt.

12.1.1 Klinische Präsentation/Symptomatik

- Typische Symptome:
 - Dyspnoe
 - Tachypnoe
 - Orthopnoe
 - Tachykardie
 - Halsvenenstauung
 - Angina pectoris
 - Kaltschweißigkeit
 - Blässe
 - Angst
 - Unruhe
 - Schwindel
 - Synkopen
 - verminderte Belastbarkeit
 - Fatigue
 - Beinödeme

12.2 Methode der Wahl

- Echokardiografie
- ggf. Angiografie
- MRT und CT zur Ursachenforschung

12.3 Pathognomonische Befunde

- Stark abhängig von der zugrunde liegenden Ursache
- typisch: Dilatation der Herzhöhlen und eingeschränkte linksventrikuläre Funktion (Ejektionsfraktion < 50 %)

12.4 Befundbeschreibung

12.4.1 Echokardiografie

- Dilatierte Herzhöhlen (► Abb. 12.1a)
- eingeschränkte linksventrikuläre Funktion (Ejektionsfraktion < 50 %)
- je nach zugrunde liegender Ursache evtl. Hypertrophie
- evtl. Klappenfunktionsstörung
- evtl. Perikarderguss
- evtl. Dilatation der V. cava inferior

12.4.2 Röntgen

- Vergrößerter Herzschatten (kann aber auch normal sein!)
- vermehrte Lungengefäßzeichnung mit basoapikaler Umverteilung
- interstitielles bis hin zu alveolärem Lungenödem (► Abb. 12.1b)
- Pleuraerguss



Abb. 12.1 Akute Herzinsuffizienz. 75-jähriger Patient mit akuter Herzinsuffizienz. Ursächlich für die akute kardiale Dekompensation war ein akuter Myokardinfarkt.

- Echokardiografischer Vierkammerblick in der Endsystole. Es zeigt sich eine deutliche Dilatation des linken Ventrikels. Die linksventrikuläre Ejektionsfraktion war auf 28 % reduziert.
- Röntgen-Thorax-Liegendaufnahme. Globale Vergrößerung des Herzschattens mit einliegendem Dreikammer-Herzschriftmacherschatten. Darüber hinaus lässt sich eine intraaortale Ballonpumpe abgrenzen. Diffuse interstitielle Zeichnungsvermehrung sowie fleckförmige alveoläre Verdichtungen, betont perihilär, im Sinne eines alveolären Lungenödems.
- CT, Weichteilfenster. Es zeigt sich eine deutliche Dilatation des linken Ventrikels und des linken Vorhofs bei einliegendem Dreikammer-Herzschriftmacherschatten. Zeichen des interstitiellen Lungenödems.
- CT, Lungenfenster. Ebenfalls Darstellung der dilatierten pulmonalvenösen Gefäße, einer interstitiellen Zeichnungsvermehrung sowie diffuser milchglasartiger Verdichtungen. Noch kein größerer Pleuraerguss.

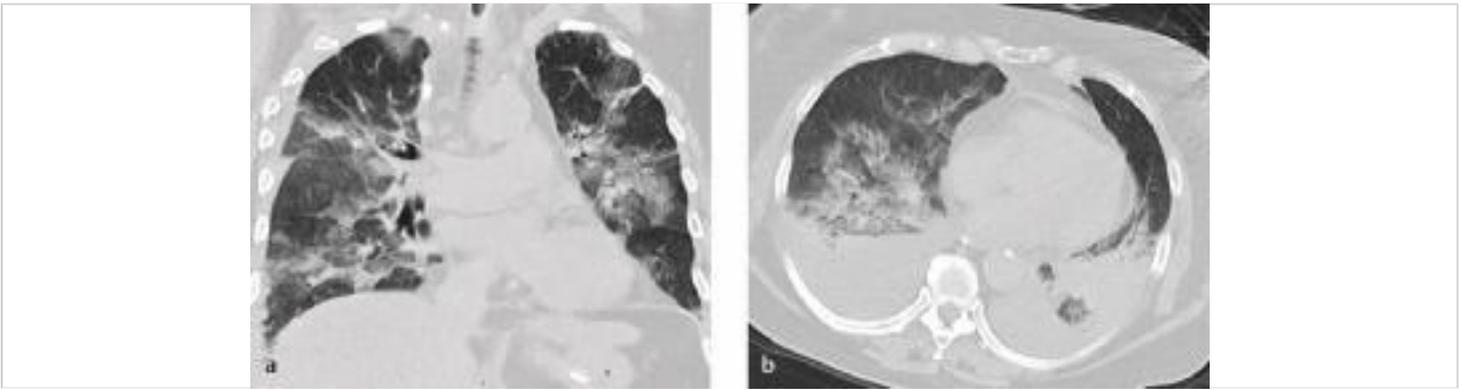


Abb. 12.2 Akute Herzinsuffizienz. CT-Thorax-Untersuchung einer 69-jährigen Patientin mit akuter Herzinsuffizienz im Rahmen eines akuten Myokardinfarkts. Sowohl in der koronaren als auch in der axialen Rekonstruktion lassen sich perihiläre interstitielle sowie alveoläre Verdichtungen im Sinne eines Lungenödems abgrenzen. Ausgedehnte Pleuraergüsse beidseits mit angrenzenden Belüftungsstörungen.

a CT, koronare Rekonstruktion. (Quelle: Claussen CD, Miller S, Fenchel M, Kramer U, Riessen R. Pareto-Reihe Radiologie. Herz. Stuttgart: Thieme; 2006)

b CT, axiale Rekonstruktion. (Quelle: Claussen CD, Miller S, Fenchel M, Kramer U, Riessen R. Pareto-Reihe Radiologie. Herz. Stuttgart: Thieme; 2006)

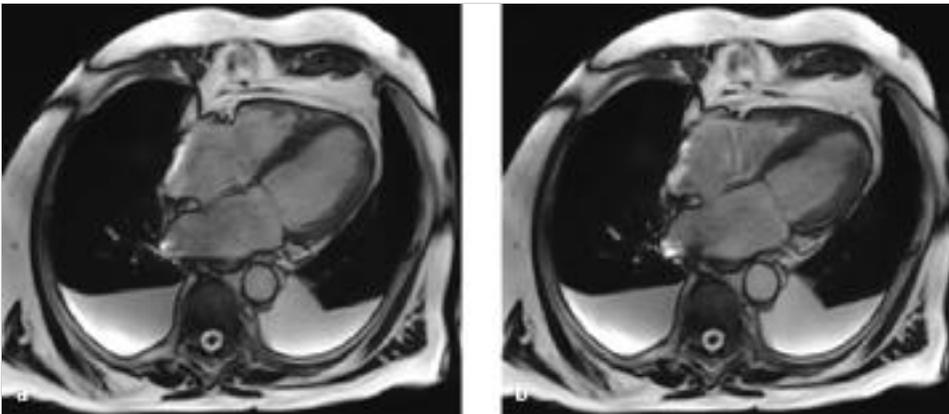


Abb. 12.3 Akute Herzinsuffizienz. 63-jähriger Patient mit akuter Herzinsuffizienz unklarer Ätiologie. Es zeigen sich im MRT eine deutlich verminderte Kontraktionsfähigkeit des linken Ventrikels mit einer Ejektionsfraktion von 32 % und eine deutliche Dilatation des linken Ventrikels sowie beider Vorhöfe. Deutliche Pleuraergüsse beidseits.

a Kardiale MRT, Cine-Aufnahmen im Vierkammerblick in der Enddiastole.

b Kardiale MRT, Cine-Aufnahmen im Vierkammerblick in der Endsystole

12.4.3 CT

- Befunde wie im Röntgen-Thorax (► Abb. 12.1c, ► Abb. 12.1d und ► Abb. 12.2)
- evtl. Nachweis der zugrunde liegenden Ursache, z. B. Lungenarterienembolie, Aortendissektion, Pneumonie

12.4.4 Angiografie

- Funktionsstörung des linken Ventrikels
- bei zugrunde liegender koronarer Herzkrankheit Koronarstenose bzw. -verschluss

12.4.5 MRT

- Befunde wie in der Echokardiografie (► Abb. 12.3)
- evtl. Hinweis auf zugrunde liegende kardiale Ursache, z. B. Myokarditis, Ischämie bzw. Infarkt, Klappenvitium oder Kardiomyopathie

12.5 Radiologische Differenzialdiagnosen

- Zu den Differenzialdiagnosen s. ► Tab. 12.1

12.6 Typische Fehler

Merke

Die Differenzialdiagnose der akuten Herzinsuffizienz ist breit gefächert. Daher sollte die Ätiologie stets ausreichend geklärt werden.

12.7 Was der Kliniker von mir wissen will

- Schweregrad
- Ventrikelfunktion
- Lungenödem
- Abgrenzung von pulmonalen Ursachen einer Dyspnoe

Cave

Eine neu aufgetretene Herzinsuffizienz peri- oder postpartal sollte an die Möglichkeit einer peri- oder postpartalen Kardiomyopathie denken lassen.

Tab. 12.1 Radiologische Differenzialdiagnosen der akuten Herzinsuffizienz.

Differenzialdiagnose	Bemerkungen
Andere Ursachen einer Dyspnoe	
restriktive oder obstruktive Lungenerkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> • Differenzierung mittels nativer CT-Thorax-Untersuchung • Lungenfunktionstest
Pneumonie	<ul style="list-style-type: none"> • Differenzierung mittels Röntgen-Thorax- und/oder nativer CT-Thorax-Untersuchung sowie Laborwerten meist problemlos möglich
Pneumothorax	<ul style="list-style-type: none"> • Differenzierung mittels Röntgen-Thorax- und/oder nativer CT-Thorax-Untersuchung problemlos möglich
Lungenembolie	<ul style="list-style-type: none"> • Differenzierung mittels CT-Angiografie der Pulmonalarterien meist problemlos möglich • Röntgen bei Lungenembolie nicht zielführend
Andere Ursachen eines Schockzustands	
septischer Fokus	<ul style="list-style-type: none"> • schwierige Differenzialdiagnostik
akute Blutung (z. B. gastrointestinal)	<ul style="list-style-type: none"> • Labordiagnostik (Hämoglobin) • Anamnese • ggf. CT-Angiografie zur Blutungssuche (triphasisch)
Wichtige Differenzialdiagnose für die akute linksventrikuläre Funktionsstörung insbesondere bei Frauen nach einem „Stressereignis“	
Tako-Tsubo-Syndrom	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsstörung in der Regel nur vorübergehend und meist innerhalb von Stunden, manchmal Tagen, vollständig reversibel • Ätiologie dieser Erkrankung nach wie vor unklar

CT = Computertomografie

12.8 Literatur

12.8.1 Quellenangaben

- [1] Claussen CD, Miller S, Fenchel M, Kramer U, Riessen R. Pareto-Reihe Radiologie. Herz. Stuttgart: Thieme; 2006

12.8.2 Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Kawel-Boehm N, Maceira A, Valsangiacomo Buechel ER et al. Normal values for cardiovascular magnetic resonance in adults and children. J Cardiovasc Magn Reson 2015; 17 (1): 29
- [2] 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

- [3] Schulz-Menger J, Bluemke DA, Bremerich J et al. Standardized image interpretation and post processing in cardiovascular magnetic resonance. Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR) board of trustees task force on standardized post processing. J Cardiovasc Magn Resonance 2020; 22 (19)
- [4] White RD, Patel MR, Abbara S et al. 2013 ACCF/ACR/ASE/ASNC/SCCT/SCMR appropriate utilization of cardiovascular imaging in heart failure: an executive summary: a joint report of the ACR Appropriateness Criteria (R) Committee and the ACCF Appropriate Use Criteria Task Force. J Am Coll Radiol 2013; 10 (7): 493–500