



MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Universitätsklinik
Innere Medizin III
Innsbruck

Was steckt dahinter? ... zunehmende Dyspnoe

31. Grazer Fortbildungstage
4.- 9.10.2021

G. Pözl
Kardiologie & Angiologie
Interdisziplinäres Herzinsuffizienz-Zentrum Tirol – IHZ
Zentrum für seltene kardiale Erkrankungen
Med. Univ. Innsbruck
gerhard.poelzl@tirol-kliniken.at



Offenlegung

Kein Interessenskonflikt



Fallvignette

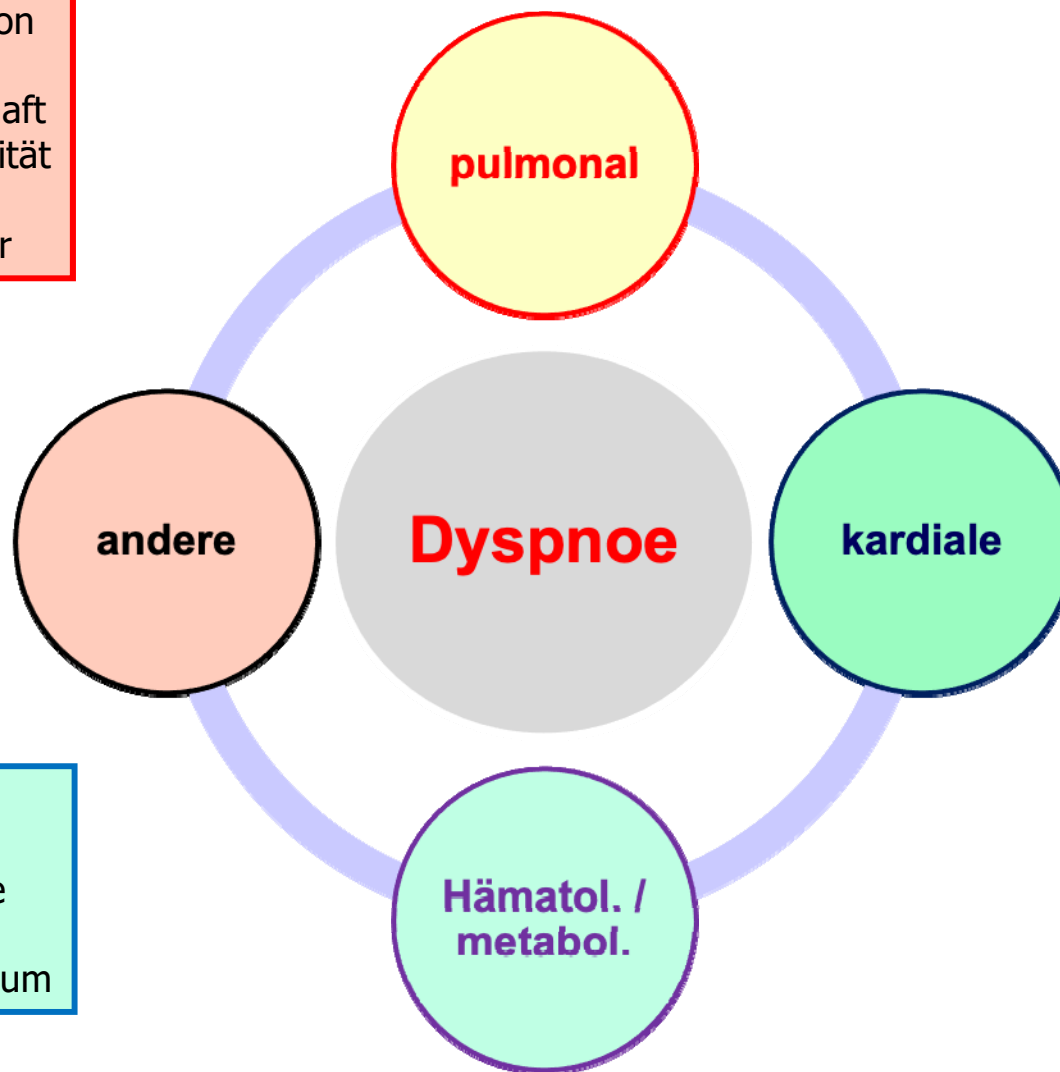
73-jährige Patientin, 168cm, 84kg

Erstvorstellung: *„seit etwa einem halben Jahr kann ich mich nicht nicht mehr so belasten, wie ich das möchte, bei Anstrengung habe ich Atemnot“*

Konkret: Atemnot beim Bergaufgehen – 2 Stockwerke können nur mit einer Pause überwunden werden.
Der Haushalt kann nur mit Pausen bewältigt werden.
Morgendlicher spontaner Hustenreiz, fallweise mit Auswurf

Ursachen der Dyspnoe

Psychogen/
Hyperventilation
Adipositas
Schwangerschaft
Thoraxdeformität
Neurogen/
neuromuskulär



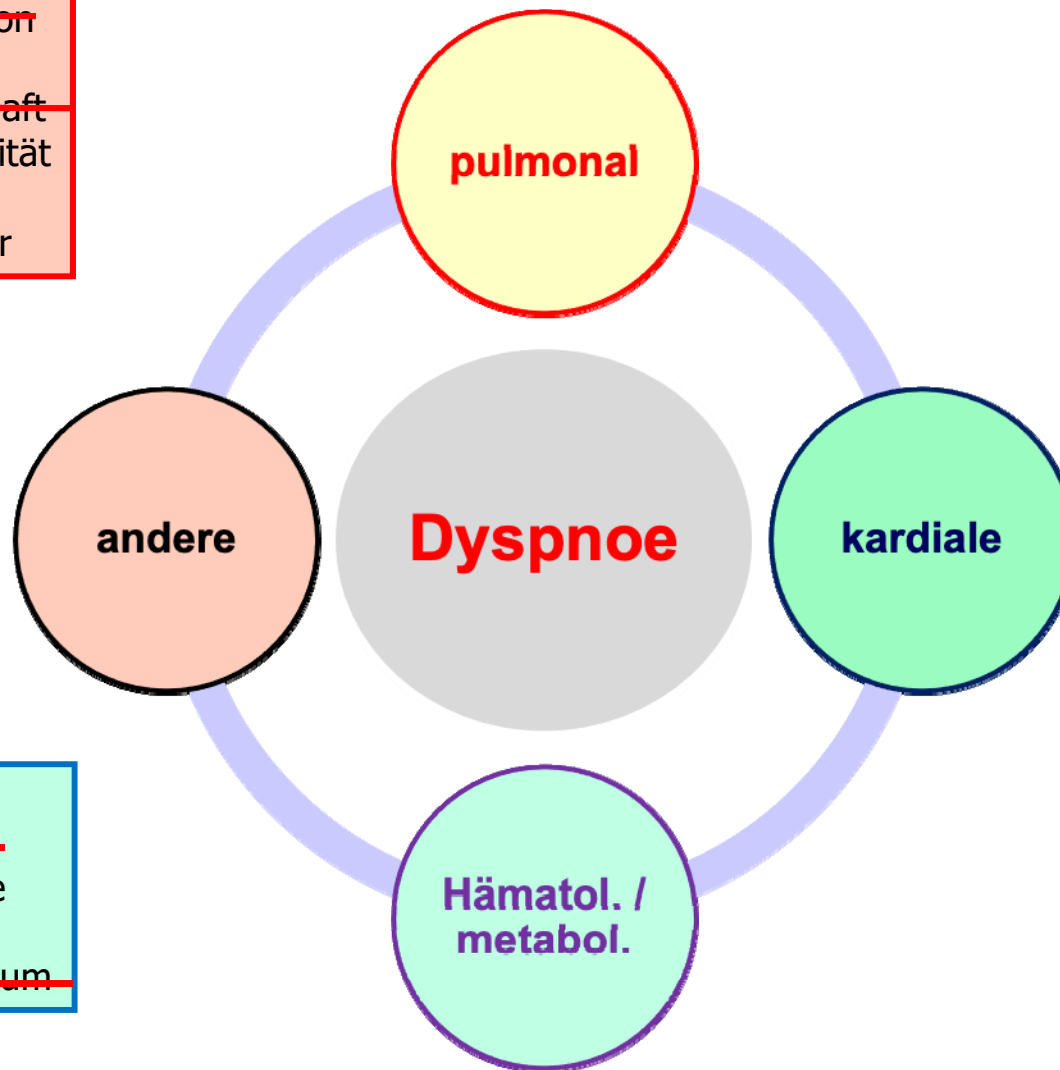
Anämie
CO-Vergiftung
Hyperthyreose
Urämie
Coma diabeticum

COPD
Asthma
Lungenfibrose
Lungenödem
Lungenembolie
ARDS
Atelektase
Alveolitis
Pneumokoniose
Pleuritis
Pleuraerguß
Pneumothorax
Neoplasien
Sarkoidose
Pulmonale Hypertonie
Fremdkörperaspiration
Glottisödem
Trachealstenose

Herzinsuffizienz
KHK
Klappenvitien
Diastolische Dysfunktion
Perikarderkrankungen
Endokarditis
Myokarditis
Cor pulmonale
Arrhythmien
Angeborene Herzfehler

Ursachen der Dyspnoe

~~Psychogen/
Hyperventilation
Adipositas
Schwangerschaft
Thoraxdeformität
Neurogen/
neuromuskulär~~



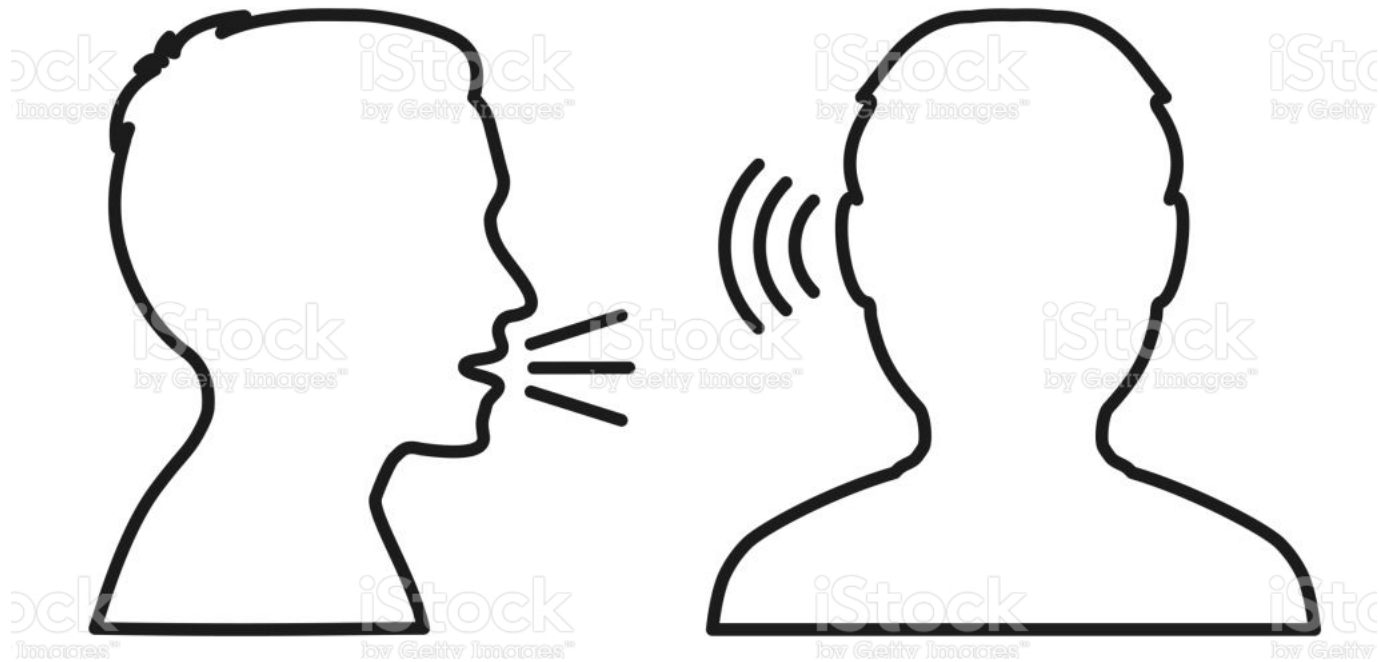
Anämie
~~CO-Vergiftung~~
Hyperthyreose
Urämie
~~Coma diabeticum~~

COPD
~~Asthma~~
Lungenfibrose
~~Lungenödem~~
~~Lungenembolie~~
~~ARDS~~
Atelektase
Alveolitis
Pneumokoniose
~~Pleuritis~~
Pleuraerguß
~~Pneumothorax~~
Neoplasien
Sarkoidose
Pulmonale Hypertonie
~~Fremdkörperaspiration~~
~~Glottisödem~~
~~Trachealstenose~~

Herzinsuffizienz
KHK
Klappenvitien
Diastolische Dysfunktion
Perikarderkrankungen
Endokarditis
Myokarditis
Cor pulmonale
Arrhythmien
Angeborene Herzfehler



Anamnese



Fallvignette - Anamnese

Ehemalige Verkäuferin, seit 13 Jahren in Pension

Art. Hypertonus seit Jahren bekannt, RR Werten bis 180/105 mmHg,
seit 3 Jahren Therapie mit ACEi

DM Typ 2, ED vor ca. 7 Jahren, Therapie mit Metformin

Keine typische Angina Pectoris, seit Wochen fallweise Palpitationen,
keine Beinödeme, kein Schwindel, keine Synkope

Kein wissentlicher Blutverlust, Stuhl braun, keine Muskelschwäche,
kein Fieber, kein Gewichtsverlust

Nikotinkonsum, 25 Py

Vater mit 68 Jahren an MCI verstorben

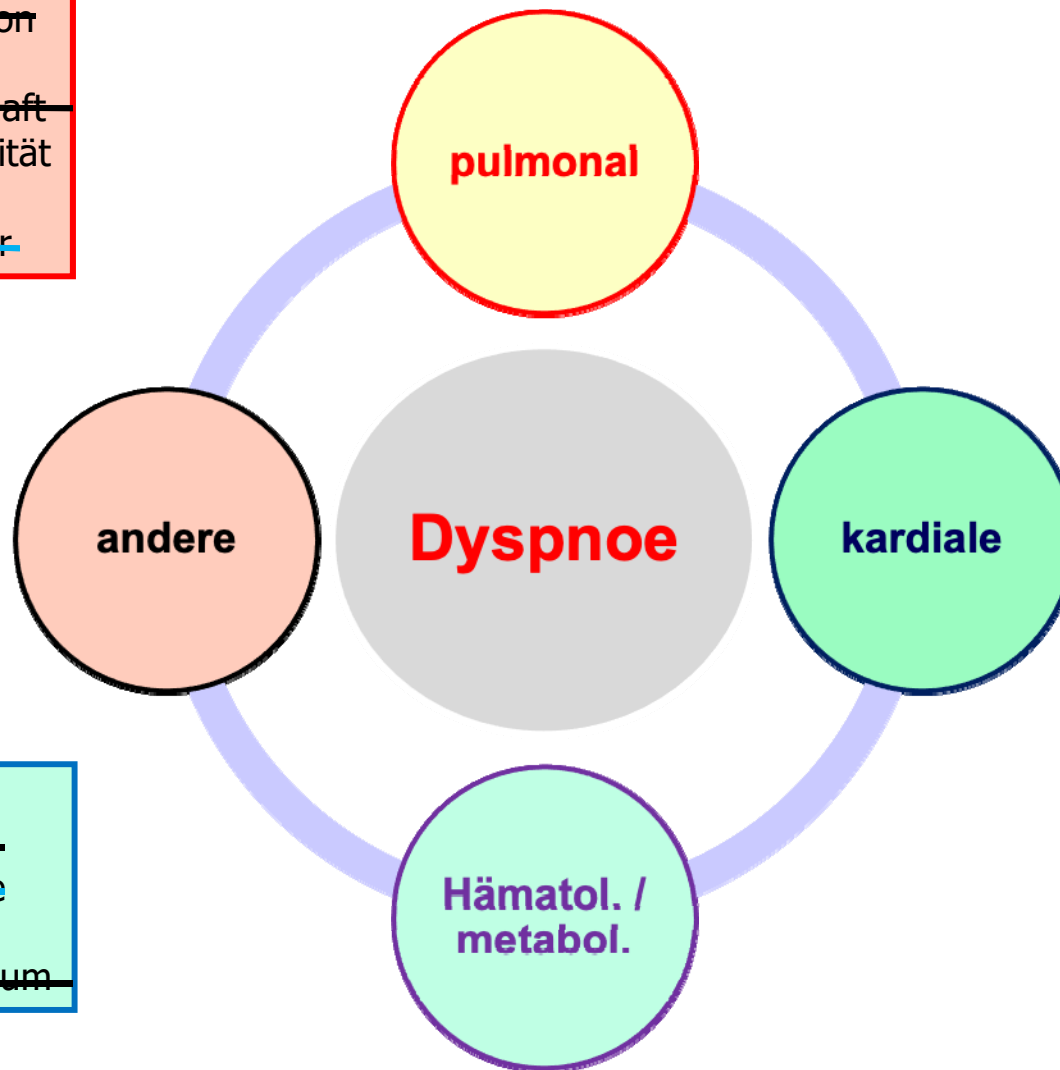


Fallvignette - Anamnese

| Anamnese | | Hinweis auf Diagnose |
|--|--|------------------------|
| Belastungsdyspnoe, Orthopnoe, paroxysm. nächtliche Dyspnoe, körperliche Schwäche, Vorerkrankungen: KHK, Hypertonie, Diab. mellit. | | Herzinsuffizienz |
| Belastungsdyspnoe, Angina pectoris, Atherosklerose, CRF: Hyperlipidämie, Hypertonie, Diab. mellit., Rauchen, gen. Disposition | | Koronare Herzkrankheit |
| Chronische Dyspnoe, Nikotinkonsum | | COPD / Emphysem |
| Anfallweise Atemnot, Triggerfaktoren, allergische Rhinitis, Atopiker, Allergien | | Asthma |

Ursachen der Dyspnoe

- ~~Psychogen/~~
- ~~Hyperventilation~~
- Adipositas
- ~~Schwangerschaft~~
- ~~Thoraxdeformität~~
- ~~Neurogen/~~
- ~~neuromuskulär~~



- Anämie
- ~~CO-Vergiftung~~
- ~~Hyperthyreose~~
- ~~Urämie~~
- ~~Coma diabeticum~~

- COPD
- Asthma
- Lungenfibrose
- Lungenödem
- Lungenembolie
- ARDS
- ~~Atelektase~~
- ~~Alveolitis~~
- ~~Pneumokoniose~~
- Pleuritis
- Pleuraerguß
- ~~Pneumothorax~~
- Neoplasien
- Sarkoidose
- Pulmonale Hypertonie
- ~~Fremdkörperaspiration~~
- ~~Glottisödem~~
- ~~Trachealstenose~~

- Herzinsuffizienz
- KHK
- Klappenvitien
- Diastolische Dysfunktion
- Perikarderkrankungen
- Endokarditis
- Myokarditis
- Cor pulmonale
- Arrhythmien
- Angeborene Herzfehler



Physikalische Untersuchung



Fallvignette - physikalische Untersuchung

BMI 30.1, RR 150/95, HR 87/min – arrhythmisch, AF 12/min, kein auff. Blässe, Haut im Wesentlichen unauff.

HT leise, 2/6 rauhes Systol, PM Herzbasis, kein 3. HT

AG abgeschwächt, leichtes Giemen über bd. Lungen, Exspirium nicht auffällig verlängert, keine feuchten RGs

Perkussion: keine Dämpfung

Keine JV-Stauung, Hepar am Rb, kein HJ-Reflux

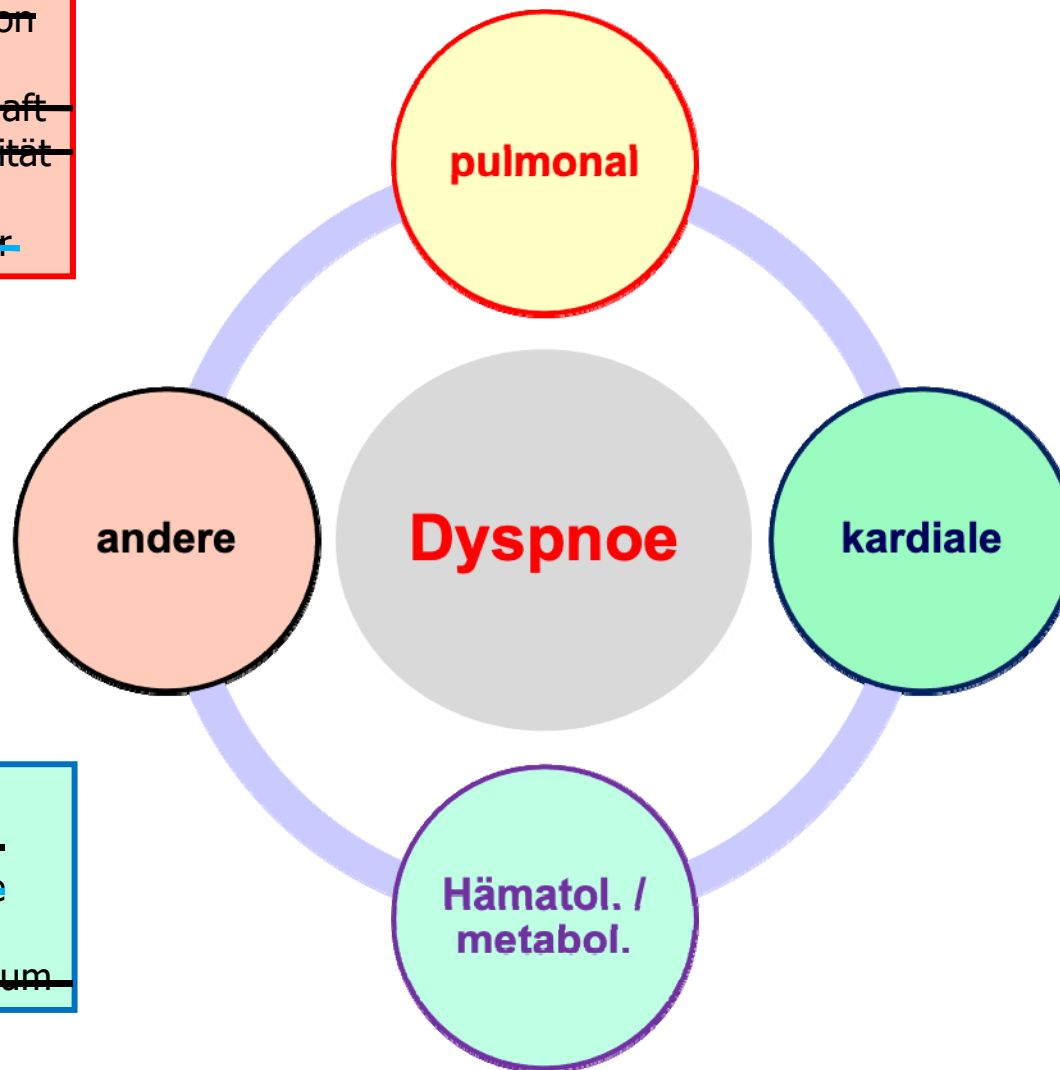
diskrete Knöchelödeme bds, keine Varikositäs, FP gut tastbar

Fallvignette - physikalische Untersuchung

| Anamnese | Körperliche Untersuchung | Hinweis auf Diagnose |
|---|---|------------------------|
| Belastungsdyspnoe, Orthopnoe, paroxysm. nächtliche Dyspnoe, körperliche Schwäche, Vorerkrankungen: KHK, Hypertonie, Diab. mellit. | Jugularvenenstauung, hepato-jugulärer Reflux, 3. Herzton, periphere Ödeme, basale Rasselgeräusche | Herzinsuffizienz |
| Belastungsdyspnoe, Angina pectoris, Atherosklerose, CRF: Hyperlipidämie, Hypertonie, Diab. mellit., Ruachen, gen. Disposition | Abgeschwächte Pulse, Strömungsgeräusche | Koronare Herzkrankheit |
| Chronische Dyspnoe, Nikotinkonsum | Faßthorax, verlängertes Expirium, Giemen | COPD / Emphysem |
| Anfallweise Atemnot, Triggerfaktoren, allergische Rhinitis, Atopiker, Allergien | verlängertes Expirium, Giemen / Brummen | Asthma |

Ursachen der Dyspnoe

- ~~Psychogen/
Hyperventilation~~
- ~~Adipositas~~
- ~~Schwangerschaft~~
- ~~Thoraxdeformität~~
- ~~Neurogen/
neuromuskulär~~



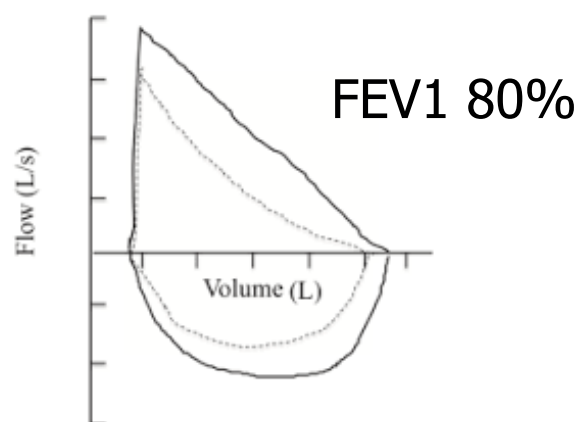
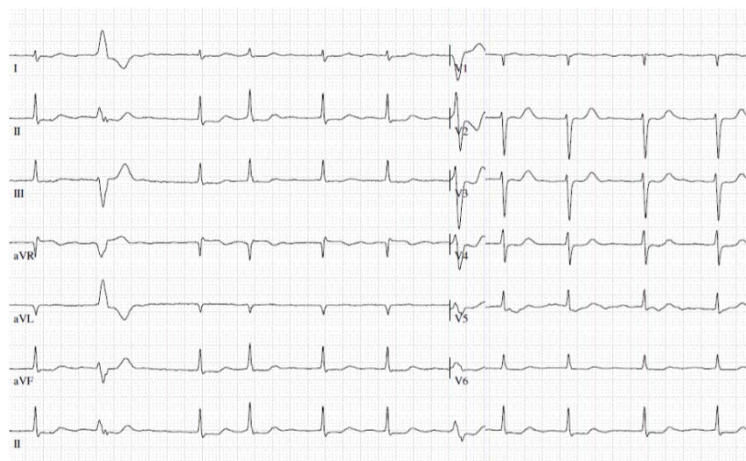
- Anämie
- ~~CO-Vergiftung~~
- ~~Hyperthyreose~~
- ~~Urämie~~
- ~~Coma diabeticum~~

- COPD**
- ~~Asthma~~
- Lungenfibrose
- ~~Lungenödem~~
- ~~Lungenembolie~~
- ARDS**
- ~~Atelektase~~
- ~~Alveolitis~~
- ~~Pneumokoniose~~
- ~~Pleuritis~~
- ~~Pleuraerguß~~
- ~~Pneumothorax~~
- Neoplasien**
- Sarkoidose
- Pulmonale Hypertonie**
- ~~Fremdkörperaspiration~~
- ~~Glottisödem~~
- ~~Trachealstenose~~

- Herzinsuffizienz**
- KHK**
- Klappenvitien
- Diastolische Dysfunktion
- Perikarderkrankungen
- Endokarditis
- Myokarditis
- Cor pulmonale
- Arrhythmien
- Angeborene Herzfehler

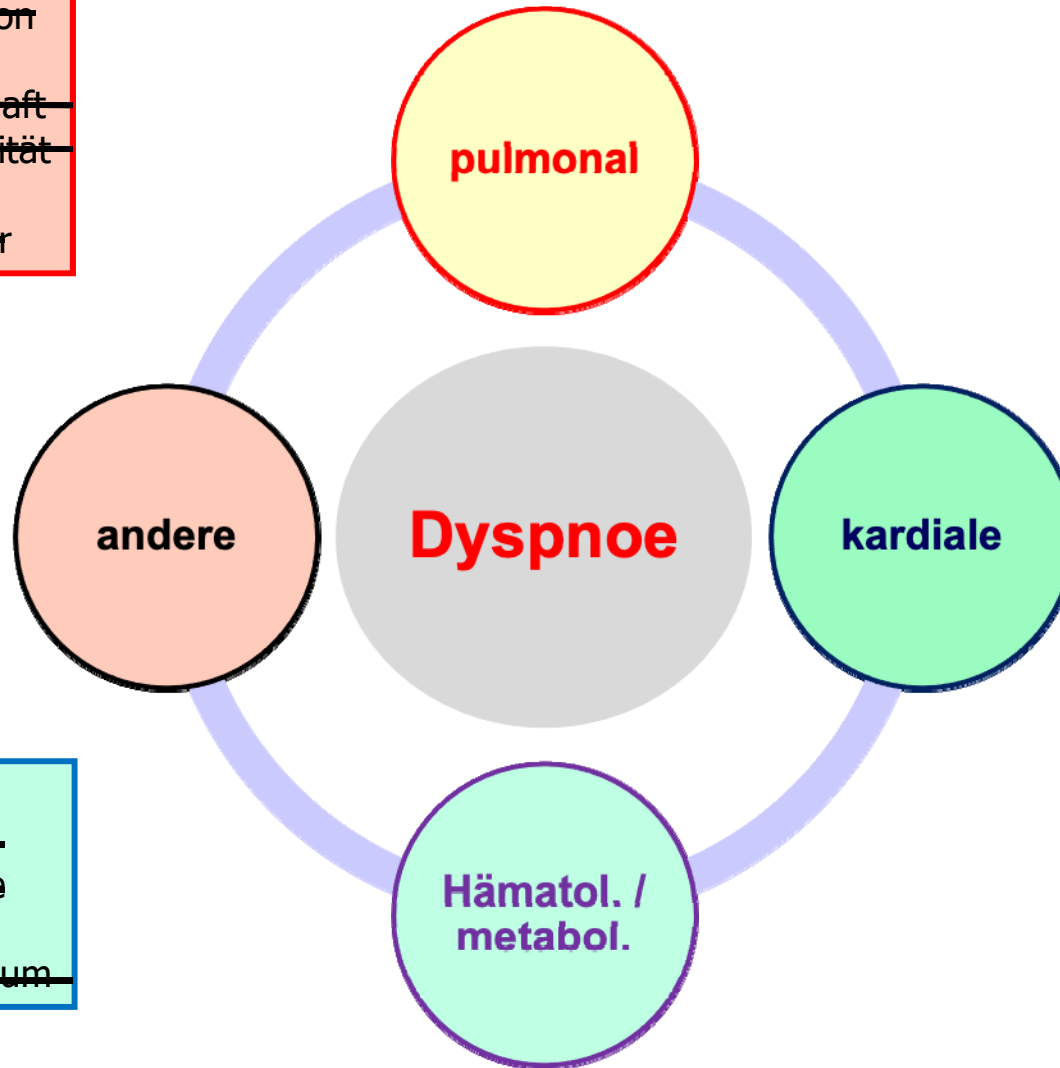


Apparative Untersuchungen



Ursachen der Dyspnoe

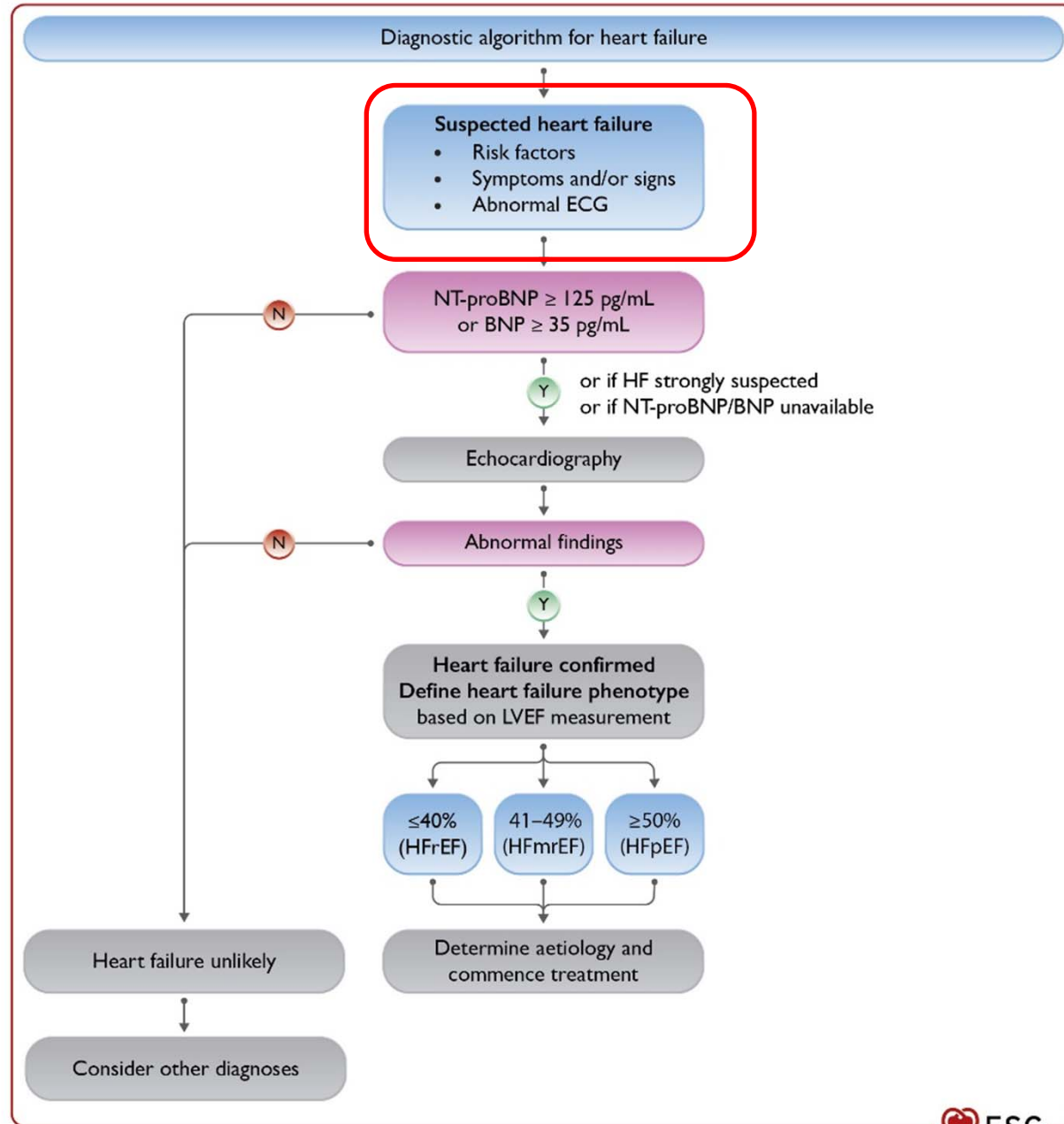
- ~~Psychogen/
Hyperventilation~~
- ~~Adipositas~~
- ~~Schwangerschaft~~
- ~~Thoraxdeformität~~
- ~~Neurogen/
neuromuskulär~~



- ~~Anämie~~
- ~~CO-Vergiftung~~
- ~~Hyperthyreose~~
- ~~Urämie~~
- ~~Coma diabeticum~~

- ~~COPD~~
- ~~Asthma~~
- ~~Lungenfibrose~~
- ~~Lungenödem~~
- ~~Lungenembolie~~
- ~~ARDS~~
- ~~Atelektase~~
- ~~Alveolitis~~
- ~~Pneumokoniose~~
- ~~Pleuritis~~
- ~~Pleuraerguß~~
- ~~Pneumothorax~~
- ~~Neoplasien~~
- ~~Sarkoidose~~
- Pulmonale Hypertonie**
- ~~Fremdkörperaspiration~~
- ~~Glottisödem~~
- ~~Trachealstenose~~

- Herzinsuffizienz**
- ~~KHK~~
- ~~Klappenvitien~~
- ~~Diastolische Dysfunktion~~
- ~~Perikarderkrankungen~~
- ~~Endokarditis~~
- ~~Myokarditis~~
- ~~Cor pulmonale~~
- ~~Arrhythmien~~
- ~~Angeborene Herzfehler~~



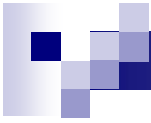
Diagnose

Welche Untersuchungen?

Recommended diagnostic tests in all patients with suspected chronic heart failure



| Recommendations | Class | Level |
|--|-------|-------|
| BNP/NT-proBNP ^a | I | B |
| 12-lead ECG | I | C |
| Transthoracic echocardiography | I | C |
| Chest radiography (X-ray) | I | C |
| Routine blood tests for comorbidities, including full blood count, urea and electrolytes, thyroid function, fasting glucose and HbA1c, lipids, iron status (TSAT and ferritin) | I | C |



Diagnose

NTproBNP
BNP

Table 7 Causes of elevated concentrations of natriuretic peptides⁸⁶⁻⁸⁸

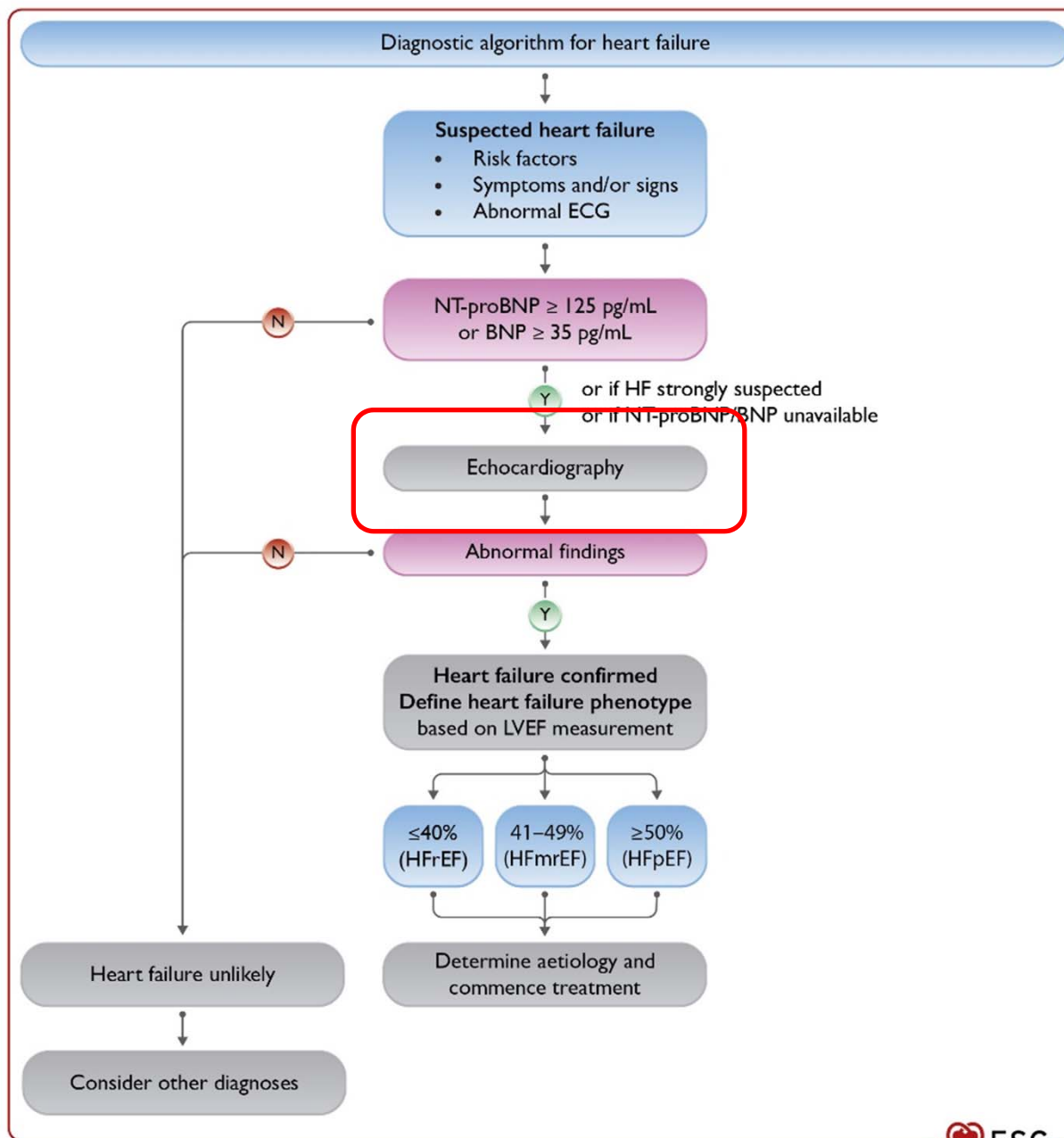
| | |
|--------------------|--|
| Cardiac | Heart failure ACS Pulmonary embolism Myocarditis Left ventricular hypertrophy Hypertrophic or restrictive cardiomyopathy Valvular heart disease Congenital heart disease Atrial and ventricular tachyarrhythmias Heart contusion Cardioversion, ICD shock Surgical procedures involving the heart Pulmonary hypertension |
| Non-cardiac | Advanced age Ischaemic stroke Subarachnoid haemorrhage Renal dysfunction Liver dysfunction (mainly liver cirrhosis with ascites) Paraneoplastic syndrome COPD Severe infections (including pneumonia and sepsis) Severe burns Anaemia Severe metabolic and hormone abnormalities (e.g. thyrotoxicosis, diabetic ketosis) |



Labor

| | |
|-------|----------------|
| Hb | 11,8 g/dl |
| eGFR | 49 ml/min |
| Elyte | im Normbereich |
| HBA1c | 7,1% |

NTproBNP 843 pg/ml



Fallvignette - Echokardiographie

Schallbedingungen akzeptabel

Bd. Venatrikel normal groß, konzentrische LVH (Septumdicke 13mm)
Vorhöfe gering vergrößert li>re

EF 55%, keine regionale Wandbewegungsstrg., GLS -14%

E/e' 12

Normale RV-Fkt.

AK-Sklerose, antegrader Gradient 18/9 mmHg

TI I° , geschätzter sPAP ca. 40mmHg, rPA 17mm, VCI normal weit

Kein Perikarderguß

Fallvignette – abschließende Diagnose

Chronische Herzinsuffizienz, NYHA II

HFpEF, hypertensive Herzerkrankung

Vorhofflimmern, ED

KHK nicht wahrscheinlich aber nicht
auszuschließen

COPD - GOLD I, Nikotinabusus

art. Hypertonus, DM Typ II, Adipositas