

9. KARDIOLOGIE-SYMPOSIUM

DES HERZZENTRUMS HIRSLANDEN ZENTRALSCHWEIZ

Dyspnoe bei Belastung

Ein alltägliches Problem und seine Lösung

Atemnot
Ist es die Lunge?

5.11.2015

Prof. Dr. E.W. Russi
Löwenpraxis
Luzern

Atemnot

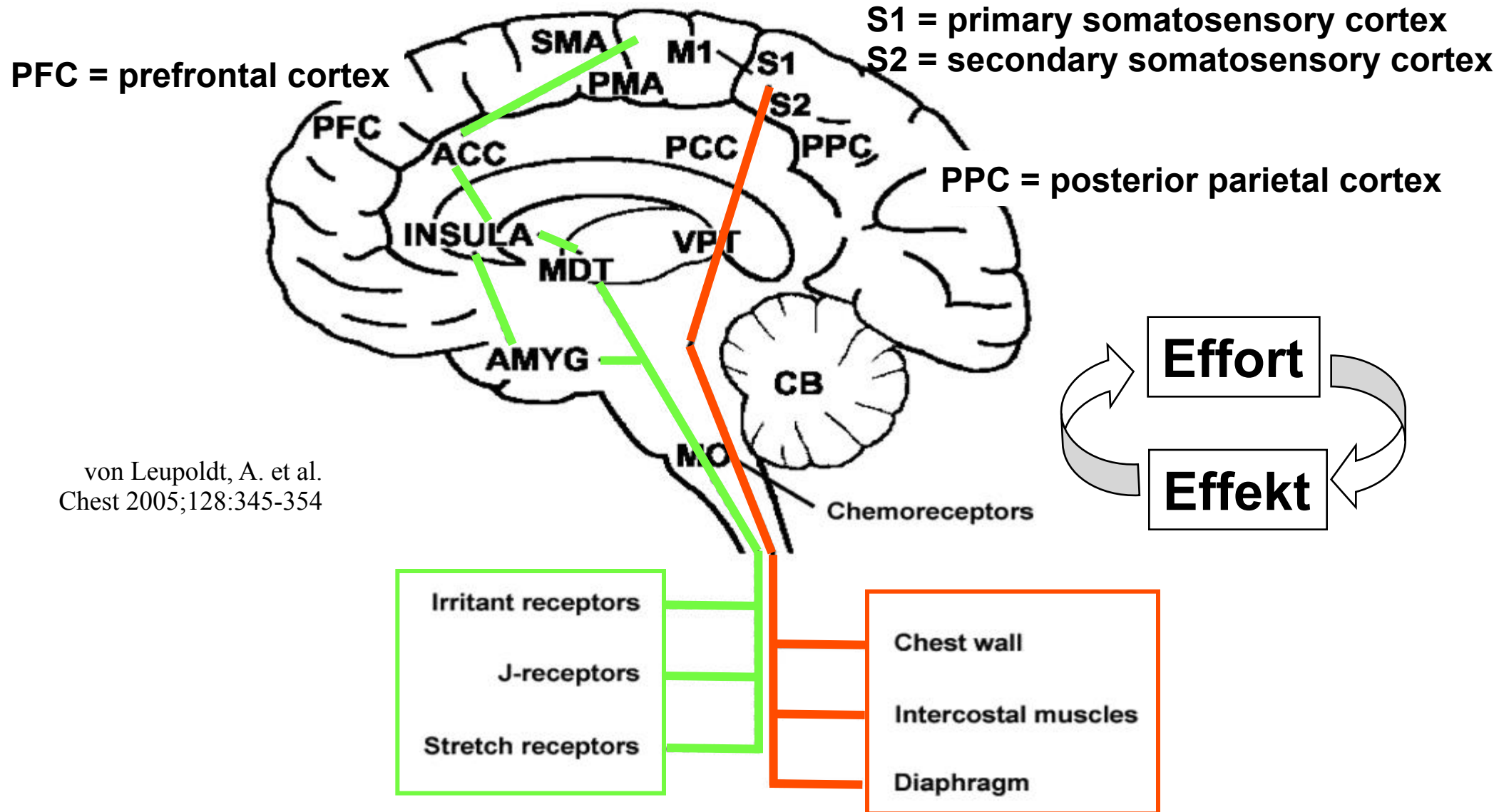
Definition

**Subjektiv unangenehme Wahrnehmung
der Atmung**

**A subjective experience of breathing
discomfort that consists of qualitatively
distinct sensations that vary in intensity ***

* ATS; AJRCCM 1999; 159: 321-340

Kortikale Areale involviert in der Perzeption von Dyspnoe



Atemnot

akut

chronisch



erhöhte Beanspruchung

- hohe Leistung
- Trainingsmangel
- Höhe
- Schwangerschaft

- Panikattacke
- Anämie
- Azidose (Intoxikation)
- Hyperthyreose

Dyspnoe

gestörte Funktion

- **Obstruktion**
obere Atemwege
untere Atemwege
- **Restriktion**
pulmonal
extrapulmonal
- **Lungenkreislauf**

Kombinationen

erhöhte Beanspruchung

- hohe Leistung
- Training ↓ Gewicht ↑
- Höhe
- Schwangerschaft

- Panikattacke
- Anämie
- Azidose (metabolisch)
- Hyperthyreose

Dyspnoe - chronisch

gestörte Funktion

- **Obstruktion**
Tumoren
COPD-Asthma
Bronchiolitis
- **Restriktion**
Lungenparenchym
Schwarte/Erguss
Adipositas
Linkes Herz sys/dia
- **Pulm. Hypertonie**

Kombinationen

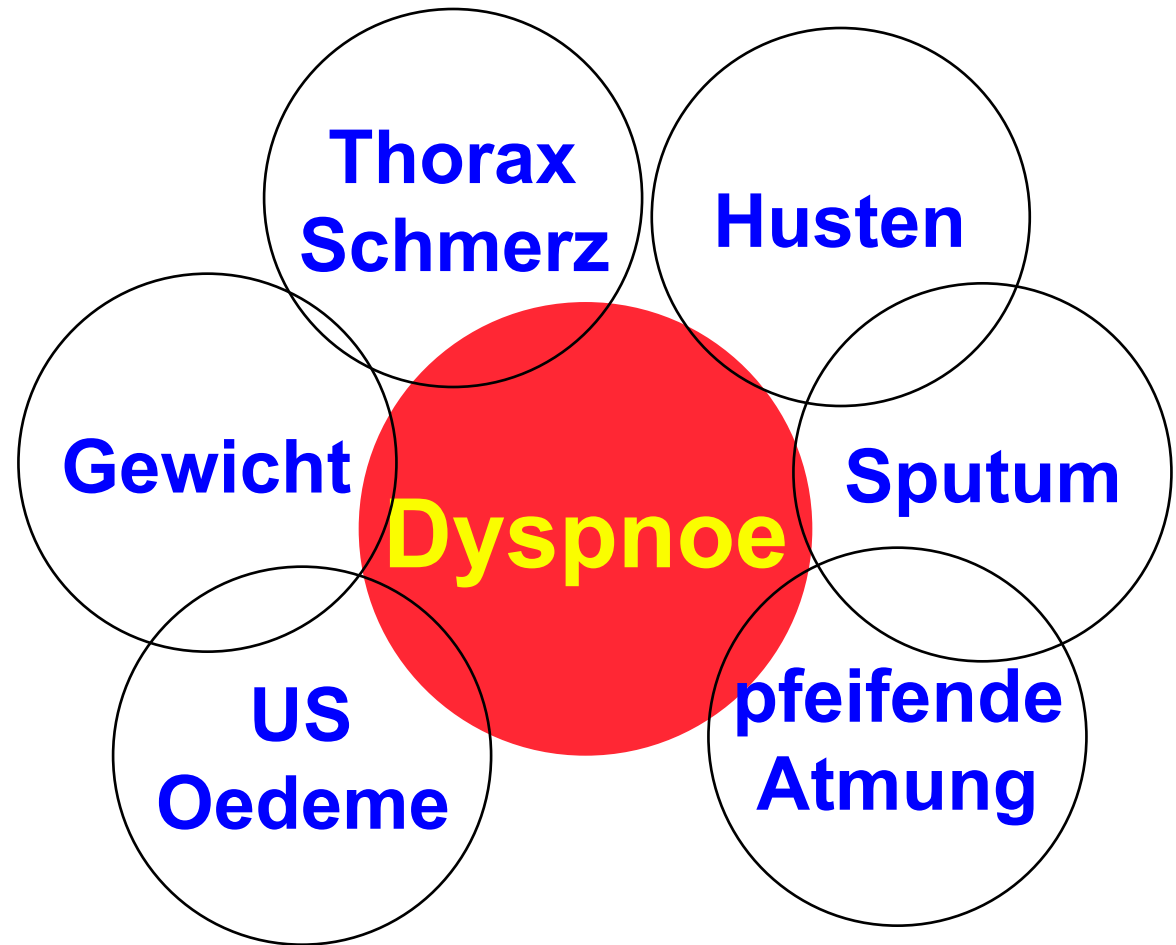
Chronische Dyspnoe - Differenzialdiagnose

assoziierte Symptome

vorbestehende Erkrankungen & Risiken

- Hypertonie/Diabetes
- KHK
- Thromboembolie-
- Risiken
- Medikamente
- Alter
- Rauchen

Klinische Befunde



Dyspnoe Abklärung

Zusatzuntersuchungen

- **Spirometrie: FEV₁/FVC**
- **Thoraxröntgen**
- **NT- proBNP**
- **Echokardiographie: systolische Funktion**
diastolische Funktion
Klappenfunktion
- **ABGA (Belastung)**
- **CO Diffusion**
- **Spiroergometrie**
- **HR-CT**

Dyspnoe Quantifizierung

Stufen-Skala (MRC)

Dyspnoe.....

0 Bei grosser Anstrengung

1 Beim raschen Gehen oder bergauf

2 Gehen wg. Dyspnoe langsamer als altersentsprech.

3 Anhalten nach 100 m oder einigen Min. wg. Dyspnoe

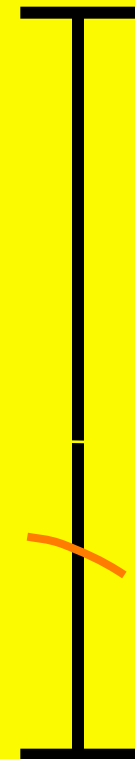
4 Kann Haus nicht verlassen

BORG Skala

VAS

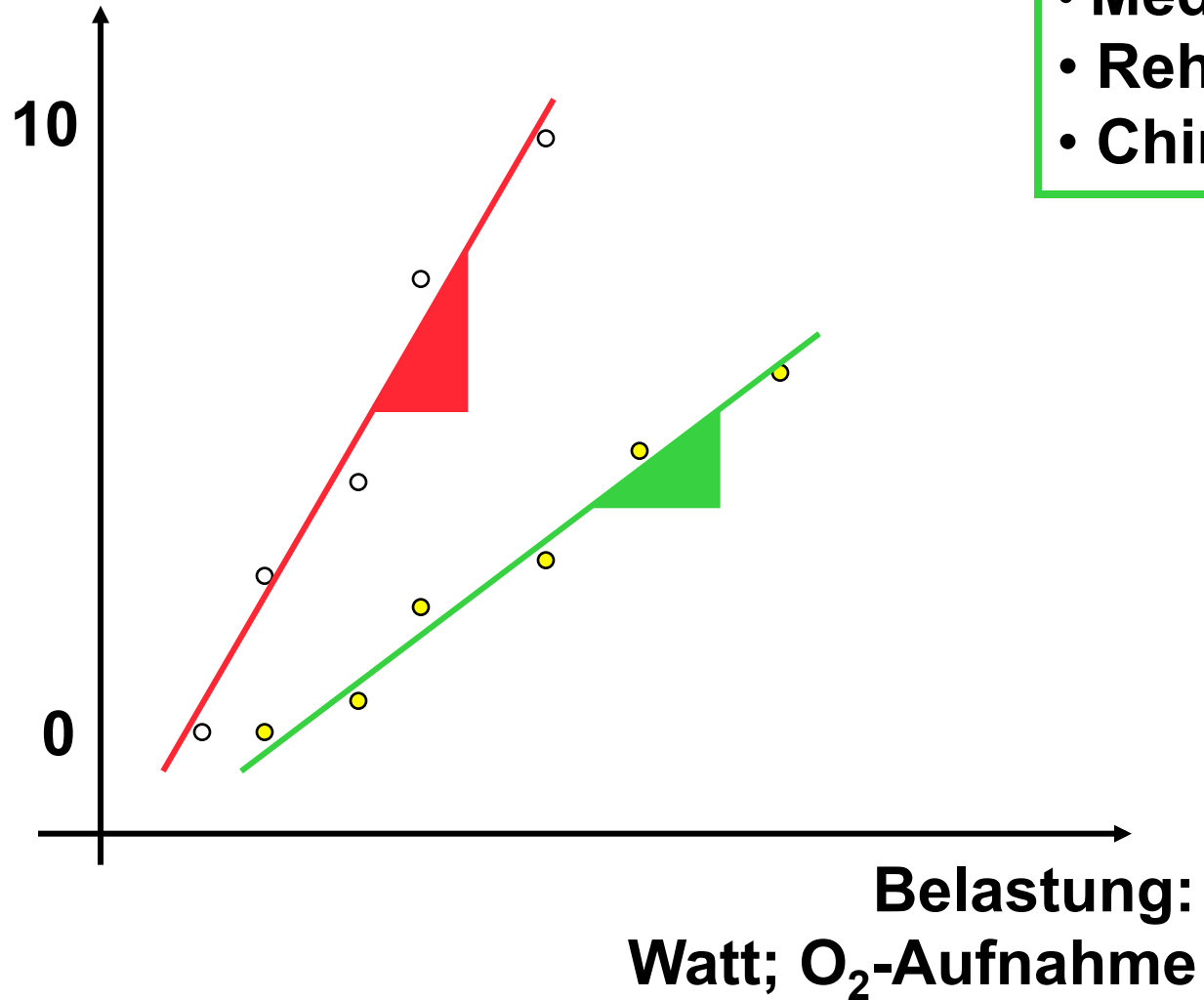
0	überhaupt nicht
0.5	sehr wenig, kaum spürbar
1	sehr leichte Erschöpfung
2	leichte Erschöpfung
3	
4	mittelschwere Erschöpfung
5	schwere Erschöpfung
6	
7	sehr schwere Erschöpfung
8	
9	sehr, sehr schwere Erschöpfung
10	maximale Erschöpfung

keine Atemnot (0)



extreme Atemnot
(100)

Dyspnoe Grad „Borg“



- Medikamente
- Rehabilitation
- Chirurgie

Sit-to-Stand Test



Referenz-Werte

Wiederholungen in 1 Min.

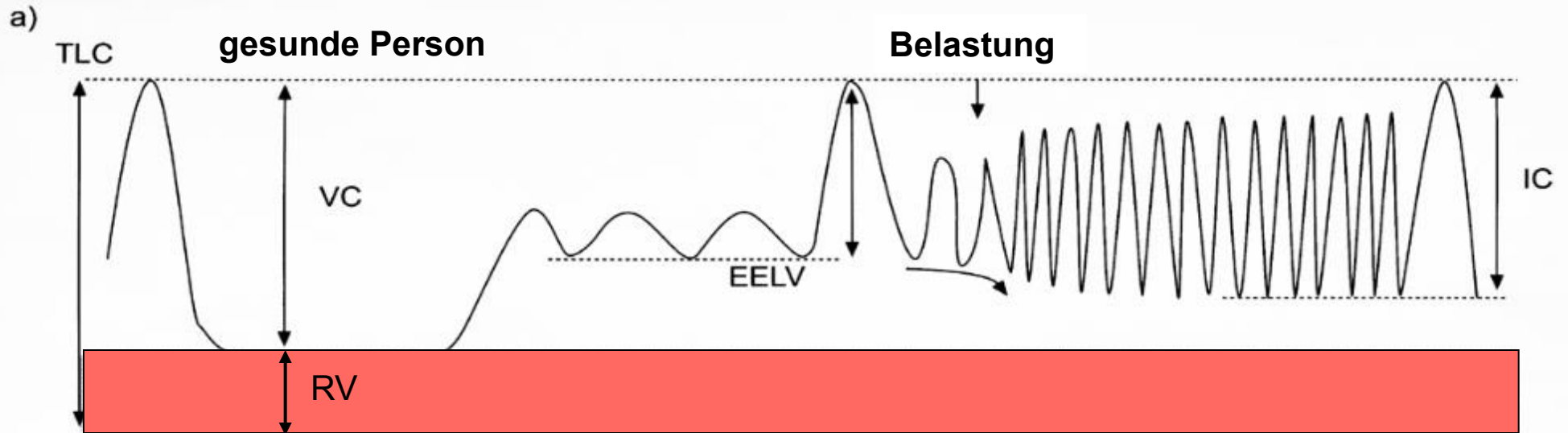
Alter	Frauen	Männer
41-45	42	45
46-50	40	43
51-55	36	41
56-60	35	38
61-65	33	35
66-70	31	34
71-75	27	30
76-80	24	28
81-85	24	26

COPD & Dyspnoe bei Belastung

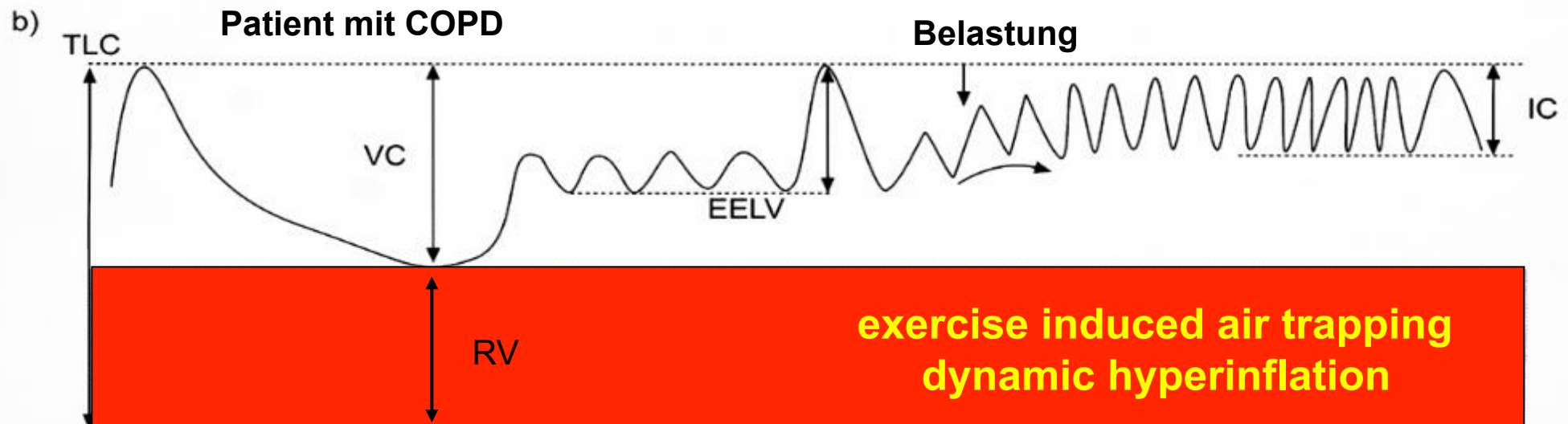
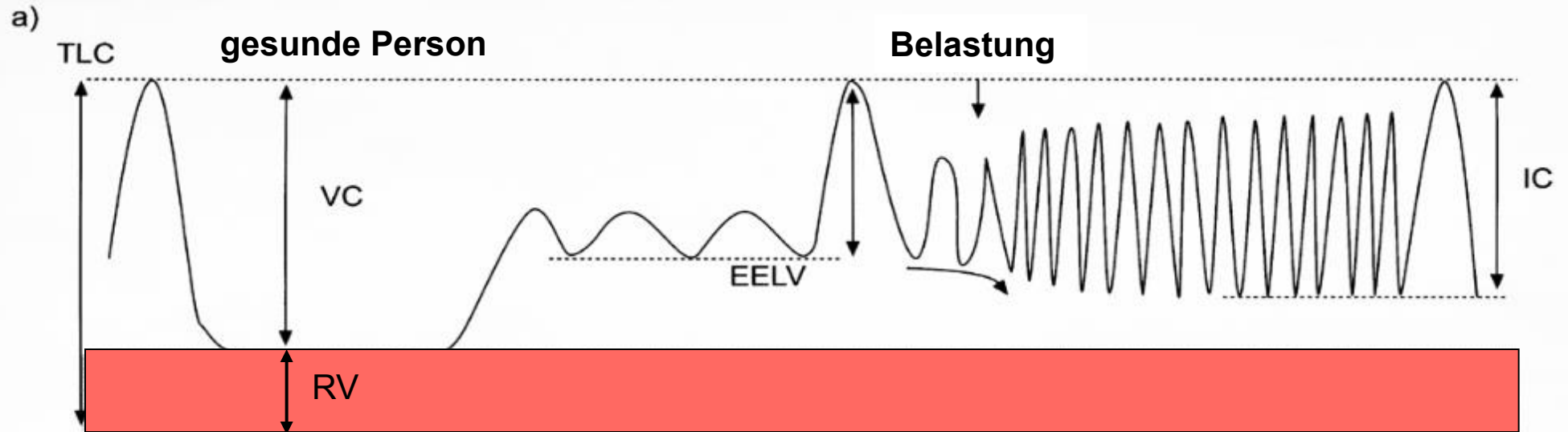
- **Atemreserve: $FEV_1 \times 37.5$**
- **Dynamische Überblähung**



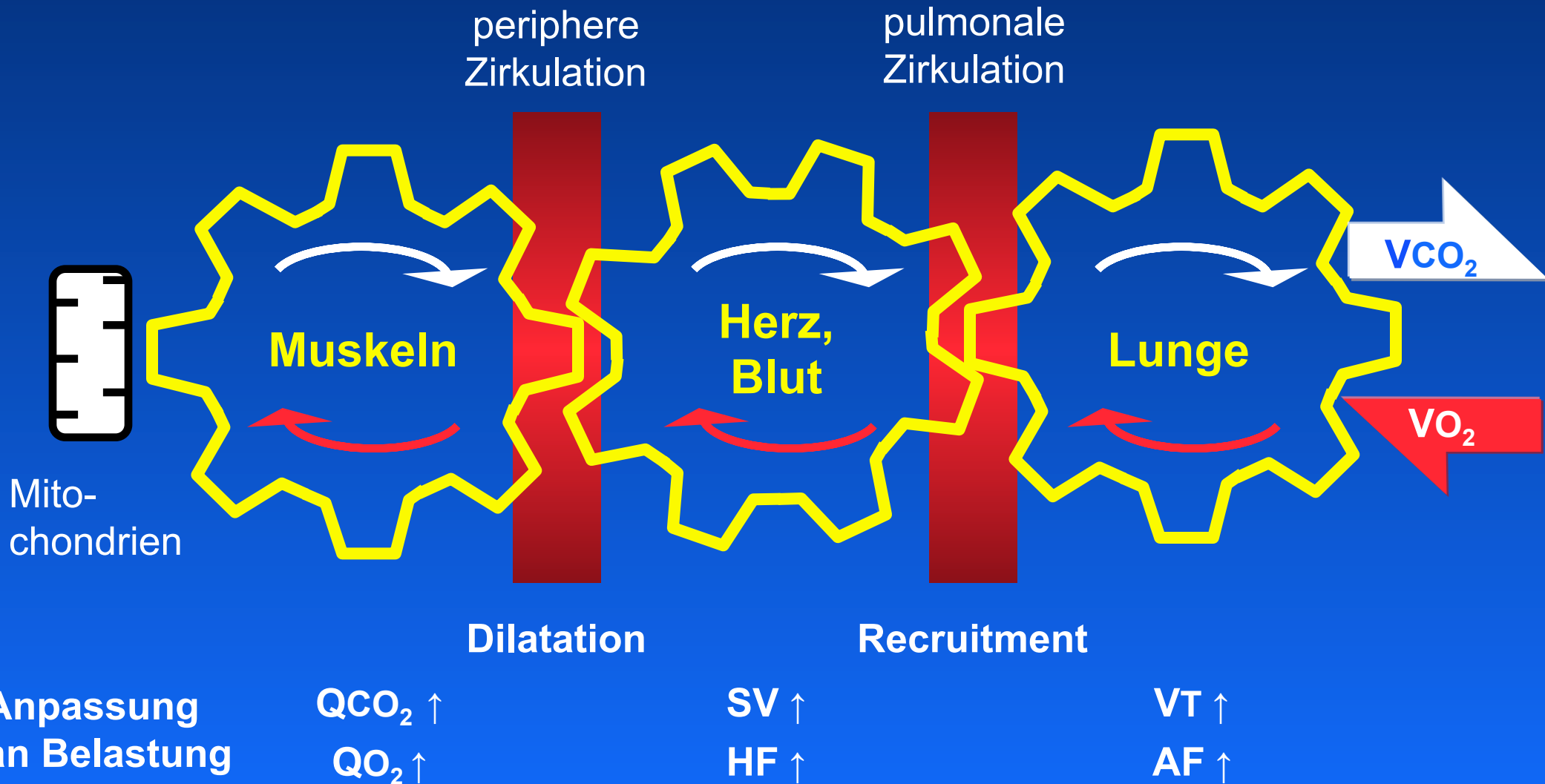
COPD: dynamische Überblähung bei körperlicher Belastung



COPD: dynamische Überblähung bei körperlicher Belastung



Belastung Spiroergometrie



Beurteilung

- **Hypertensive Herzkrankheit**
 - **diastolische Dysfunktion**
- **COPD**
- **Adipositas/Trainingsmangel**

Circulus vitiosus

Medizinische theoretische Invalidität?

Praktische Invalidität?

Behandlung der Dyspnoe

- **Therapie der Grunderkrankung**
- **Symptomatische Behandlung**
 - **Opiate**
 - **Benzodiazepine**
 - **O₂**

Effekt von O₂ vs Raumluft auf die Atemnot

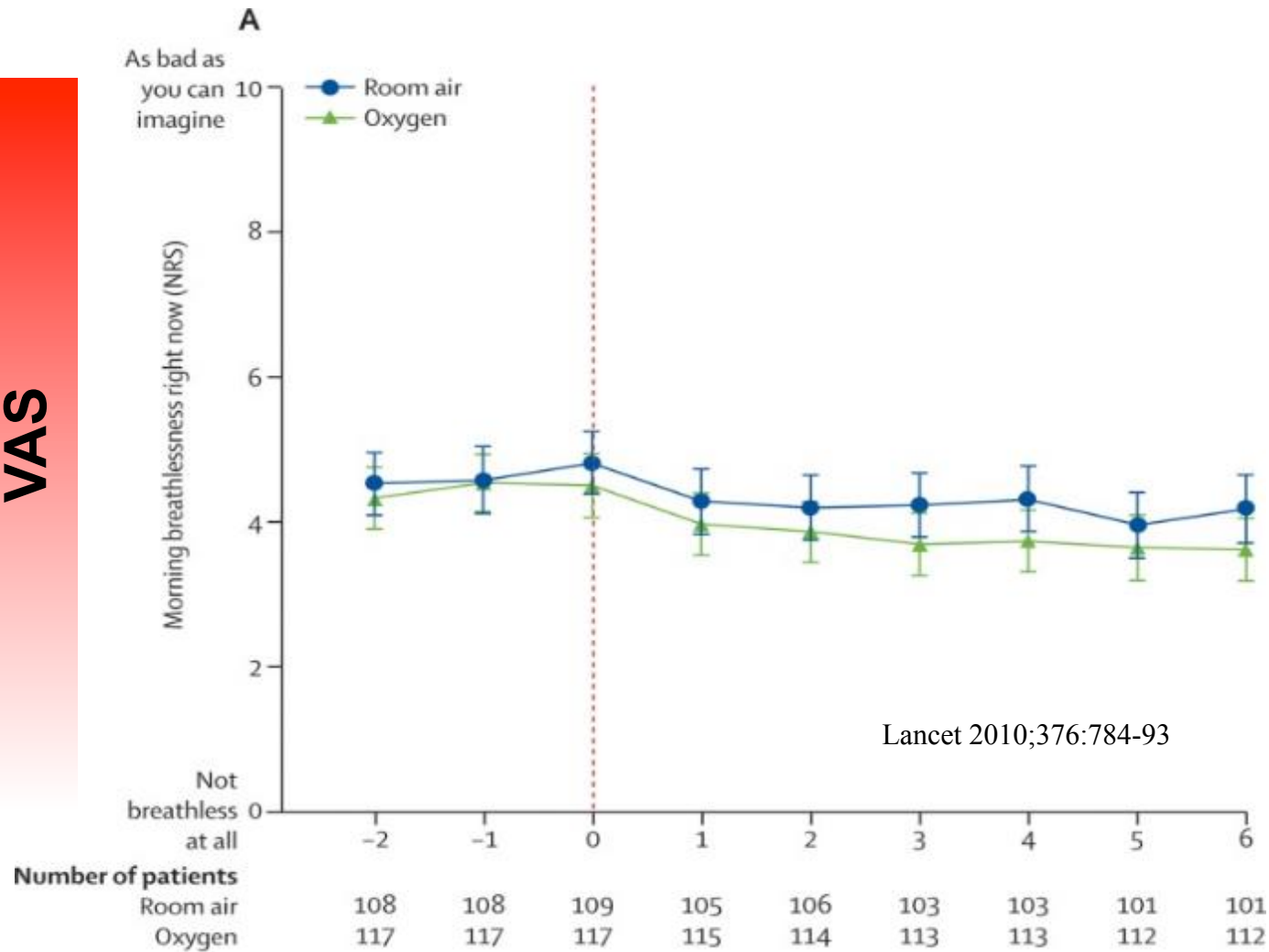
RCT - doppelblind

**PaO₂ > 55 mm Hg: erfüllen damit die Kriterien der O₂-Therapie nicht
2 L ' entweder O₂ oder Luft > 15 h/d Konzentrator**

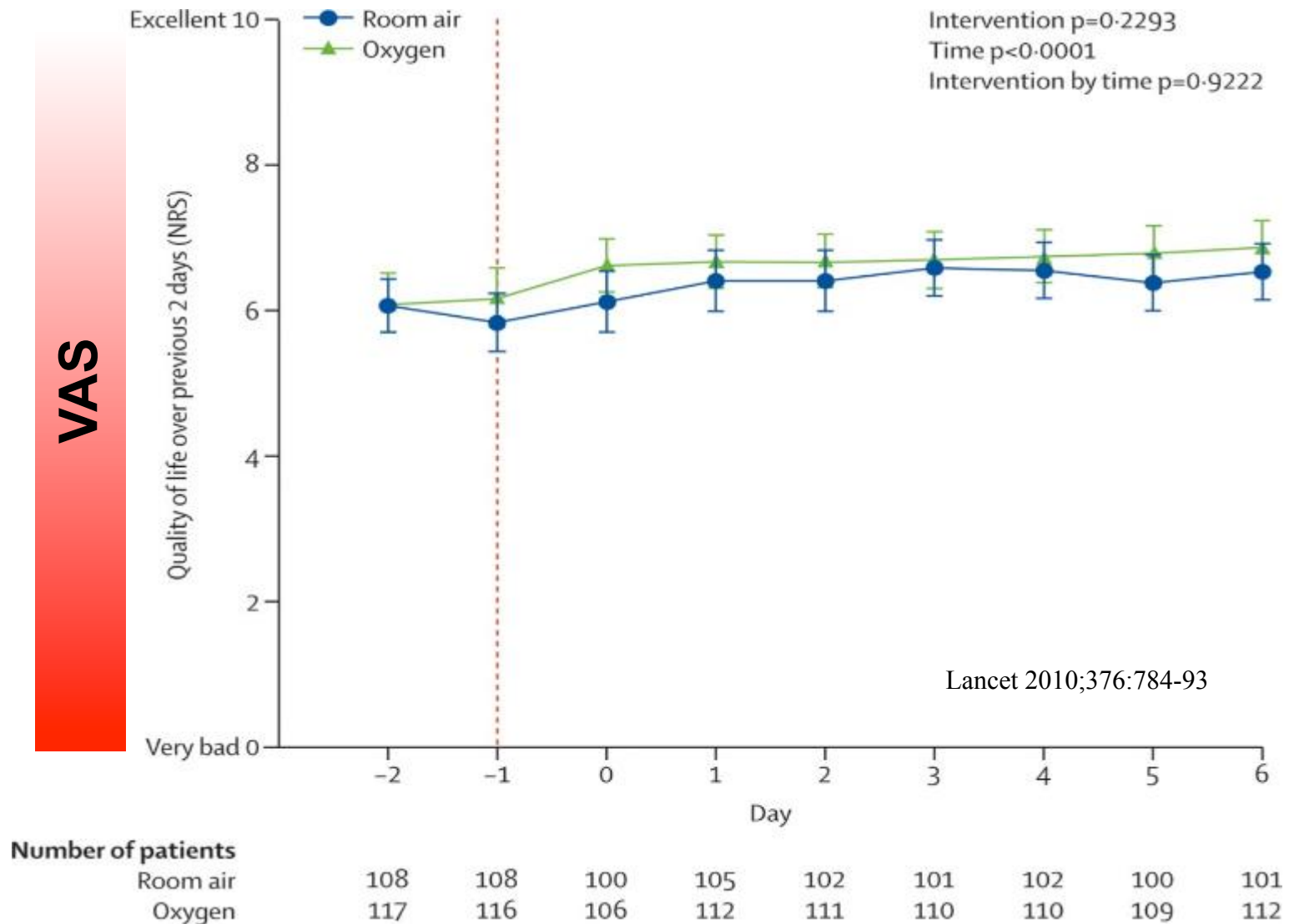
	O ₂ Gruppe (n:120)	Luft Gruppe (n:119)
Men	76 (63%)	71 (60%)
Cause of dyspnoea		
COPD	71 (59%)	81 (68%)
Restrictive lung disease	5 (4%)	9 (8%)
Bronchiectasis	4 (3%)	3 (3%)
Primary pulmonary hypertension	0	3 (3%)
Primary lung cancer	18 (15%)	15 (13%)
Known secondary lung cancer	2 (2%)	3 (3%)
Pleural effusion	2 (2%)	0
End-stage cardiomyopathy	2 (2%)	5 (4%)
Other	16 (13%)	0
Age (years)	73 (11)	74 (10)

Atemnot – morgens

VAS



Lebensqualität



Chronische Dyspnoe

Die häufigsten Ursachen

- ◆ **Lungenkrankheiten**
 - obstruktive: COPD
 - restriktive: interstitielle Pneumopathien
 - vaskuläre (PH); neuromuskulär
- ◆ **Herzerkrankungen**
 - Myokard: systolisch, diastolisch
 - Klappenerkrankungen
- ◆ **Dekonditionierung**
 - Übergewicht
 - Trainingsmangel
- ◆ **Diverse (selten!):** Anämie, metabolische Azidose; etc.

Dyspnoe bei Anstrengung

Schwierigkeiten & Herausforderungen

- 1) Interstitielle Pneumopathie**
normalen Lungenvolumina
- 2) Diastolische LV-Dysfunktion**
- 3) Trainingsmangel – Dekonditionierung**
- 4) Hyperventilation bei Anstrengung**
- 5) Pulmonale Hypertonie**

Kombinationen: COPD & 2; 2 + 3; 3 + 4 ...

ademnood



zaducha

andtäppa

dusnost

disnea

dispneia

dyspnea

Atemnot

nefts darligi