



## **ERGOSPIROMETRIE KONTRAINDIKATIONEN**

Voraussetzung jeder Belastungsuntersuchung ist eine aktuelle Anamnese inkl. aktueller Medikation sowie eine klinische Untersuchung mit RR-Messung, das Vorliegen eines Ruhe-Ekg, Bodyplethysmographie und Blutgasanalyse.

### **ABSOLUTE KONTRAINDIKATIONEN**

- Akutes Koronarsyndrom ( < 5 Tage )
- Instabile AP
- Unkontrollierte Arrhythmien mit klinischer Symptomatik oder hämodynamischer Einschränkung
- Akute Endokarditis
- Akute Myo- oder Perikarditis
- Symptomatische Aortenklappenstenose
- Schwere, dekompensierte Herzinsuffizienz ( NYHA III, IV)
- Akute Lungenembolie oder pulmonaler Infarkt oder arterielle Embolie
- Frische Beinvenenthrombose
- Verdacht auf disseziertes Aortenaneurysma oder Herzwandaneurysma
- Schweres Asthma bronchiale
- Lungenödem
- Schweres Cor pulmonale
- Respiratorische Globalinsuffizienz
- Respiratorische Insuffizienz mit  $pO_2 < 50$  mmHg,  $SaO_2 < 85$  % in Ruhe
- Akute nichtkardiopulmonale Erkrankung z.B. Infektion, Thyreotoxikose, ANV, Fieber
- Anämie
- Mentale Unfähigkeit zur Kooperation

### **RELATIVE KONTRAINDIKATIONEN**

- Hauptstammstenose oder vergleichbare hämodynamische Limitierung
- Mittelgradige Klappenstenose
- Unzureichend eingestellter RR in Ruhe ( > 200mmHg syst., > 110 mmHg diast. )
- Tachyarrhythmie, Bradyarrhythmie
- Hochgradiger AV-Block
- HOCM

Leitlinie Ergometrie, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, H.-J. Trappe, Z Kardiologie 89: 821 – 837 ( 2000)

U. Stierle, C. Niederstadt Klinikleitfaden Kardiologie, Jungjohann Verlag, 1996

PD Dr. A. Hager, Dr. D. Dumitrescu, Dr. Faehling Spiroergometrie bei Patienten mit pulmonaler Hypertonie, UNI-Med, 2009

Gibbons RJ et al. ACC/AHA 2002, Guideline Update for Exercise Testing, Circulation.2002a;

- Elektrolytentgleisung
  - Mechanische Einschränkung ( Gelenkarthrose, Gelenkschmerzen )
  - Schwere pulmonale Hypertonie (Indikation muss klar gestellt sein, Durchführung bedarf besonderer Sorgfalt, Steigerung der Belastungsintensität ist niedrig zu wählen!)
- Fortgeschrittenes Schwangerschaftsstadium, Risikoschwangerschaft

## **ERGOSPIROMETRIE ABBRUCHKRITERIEN**

### **ABSOLUTE ABBRUCHKRITERIEN**

- RR-Abfall > 10 mmHg unter Ruhe-RR
- Mittlere / ausgeprägte Angina pectoris ( Brustdruck, Engegefühl )
- Zunehmende zentralnervöse Symptome ( Schwindel, Präsynkope, Kopfschmerz, Ataxie )
- Zeichen einer schlechten Perfusion ( Zyanose, Blässe )
- Horizontale ST-Strecken Hebung > 0,1 mV ohne Q-Zacke ( nicht V<sub>1</sub>,aVR ), ST-Strecken-Senkung > 0,3 mm
- Anhaltende ventrikuläre Tachykardie > 30 sec , Kammerflimmern
- Technischer Defekt der EKG – oder RR-Überwachung
- Dringender Wunsch des Patienten

### **RELATIVE ABBRUCHKRITERIEN**

- Exzessiver RR-Anstieg (syst. RR > 230 - 260 mmHg, diast. > 115 mmHg )
- Auftreten eines Schenkelblocks unter Belastung
- Höhergradige Arrhythmie ( zunehmende polytope VES, Triplets, Kammertachykardie, supraventrikuläre Tachykardie, SA-, AV-Blöcke ( > II Typ 2 ), Bradyarrhythmie, Neuauftreten eines Vorhofflimmerns/ flatterns )
- ORS- oder ST-Veränderungen wie z.B. horizontale oder deszendierende ST-Strecken Senkung < 0,2 mV ( Kinder < 0,3 mV ) oder ein Achsenwechsel
- Zunehmende thorakale Schmerzen ( AP-Symptomatik )
- Erschöpfung, Dyspnoe, Giemen, Claudicatio, Beinkrämpfe
- Ausbleibender oder unzureichender Herzfrequenzanstieg

Leitlinie Ergometrie, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, H.-J. Trappe, Z Kardiologie 89: 821 – 837 ( 2000)

U. Stierle, C. Niederstadt Klinikleitfaden Kardiologie, Jungjohann Verlag, 1996

PD Dr. A. Hager, Dr. D. Dumitrescu, Dr. Faehling Spiroergometrie bei Patienten mit pulmonaler Hypertonie , UNI-Med., 2009

Gibbons RJ et al. ACC/AHA 2002, Guideline Update for Exercise Testing, Circulation.2002a; 106:1883-1892 (derzeitig gültige ATS / ACCP-Richtlinien )

Leitlinie Ergometrie, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, H.-J. Trappe, Z Kardiologie 89: 821 – 837 ( 2000)

U. Stierle, C. Niederstadt Klinikleitfaden Kardiologie, Jungjohann Verlag, 1996

PD Dr. A. Hager, Dr. D. Dumitrescu, Dr. Faehling Spiroergometrie bei Patienten mit pulmonaler Hypertonie , UNI-Med., 2009

Gibbons RJ et al. ACC/AHA 2002, Guideline Update for Exercise Testing, Circulation.2002a; 106:1883-1892 (derzeitig gültige ATS / ACCP-Richtlinien )