

## **Belastungs-EKG**

### **Beobachten des Patienten während Bel-EKG obligat**

#### **Indikationen:**

Diagnostik/Schweregradbeurteilung einer KHK, Diagnostik von belastungsinduzierten Arrhythmien, Verlaufsbeurteilungen nach Herzinfarkt, Beurteilung von Medikamentenwirksamkeit, sportliche Leistungsüberprüfung

#### **Absolute Kontraindikationen:**

- Hochgradige Hauptstammstenose
- Instabile Angina pectoris
- Akuter Myokardinfarkt (innerhalb der ersten zwei Wochen)
- Akute Peri-/Myo-/Endokarditis
- Akute Aortendissektion
- Medikamentös nicht einstellbare Herzrhythmusstörungen, Hypertonien
- Lungenembolie
- Schwerere Anämie
- Aneurysma des Herzens oder der Aorta
- Schwere Herzinsuffizienz (NYHA III, IV)
- Schwere pulmonale Hypertonie
- Respiratorische Globalinsuffizienz
- Manifeste Herzfehler (schwere symptomatische Aortenstenose, HOCM)
- Allgemeinerkrankungen wie Fieber, Phlebothrombose ö.ä
- Z.n. OP ggf. mit Chirurgen abklären

#### **Relative Kontraindikationen:**

- Arterielle Hypertonie
  - Bekannte Elektrolystörungen
  - Tachy-/Bradyarrhythmie
  - AV-Blockierungen
-

### **Abbruchkriterien:**

- Symptome: Angina pectoris, Schwindel, Kaltschweißigkeit, progrediente Dyspnoe, Zyanose, Ataxie
- Zunahme von Arrhythmien (Salven, VT, zunehmende SVES, Vorhofflimmern/Flattern)
- AV-Blockierungen, neu auftretender Linksschenkelblock
- ST-Hebungen  $> 0,1$  mV
- Horizontale ST-Senkungen  $> 0,2$  mV
- Blutdruckabfall von mehr als 10 mmHg/fehlender systolischer Blutdruckanstieg
- Fehlender Frequenzanstieg
- Blutdruck  $> 250$  mmHg syst., 120 mmHg diastolisch
- Erreichen der maximalen Herzfrequenz ( $220 - \text{Alter}$ ) bzw. der submaximalen Herzfrequenz ( $200 - \text{Alter}$ ) – CAVE: bradykardisierende Medikamente (wenn möglich ausreichend lange vorher absetzen)
- Körperliche Erschöpfung
- Erreichen der definierten Belastungsstufe in Watt

### **Auswertung:**

Protokollieren: Belastungsdauer, Gesamtleistung, maximale Belastungsstufe, Herzfrequenz- und Blutdruck- Veränderung, Rhythmus, EKG-Veränderungen, Gründe für Abbruch, Beschwerden

### **Normal unter Belastung:**

- Verkürzung der PQ-Dauer
- Abnahme R-Zacke linkspräkordial
- Rasch ascendierende ST-Senkung
- T-Wellenabflachung

### **Pathologische Veränderungen:**

- Abnahme der P-Welle
- Zunahme der R-Zacke
- Verbreiterung des QRS-Komplex
- Horizontale oder deszendierende ST-Senkungen,
- ST-Hebungen,
- T-Wellen-Zunahme/Negativierung (unsicher)