

Hinweise zum Belastungs-EKG (Anlage 7)

Das Belastungs- EKG dient zur Funktionsbeurteilung (Trainingsberatung) und zur Diagnostik, besonders der latenten kardialen Herzkrankheit (Löllgen,2000,2005).

Derzeit ist das Belastungs-EKG nur optionaler Teil der sportärztlichen Vorsorgeuntersuchung. Bei Beschwerden oder klinischen Befunden ist ein Belastungs-EKG zur Abklärung eindeutig indiziert (symptomatische Indikation): obligate Untersuchung.

Die Durchführung sollte sich nach den Empfehlungen der DGSP und den Leitlinien der DGK richten (Trappe, 2002)

Indikationen zum Belastungs-EKG bei asymptomatischen Personen

(sog. „Screening“) (Circulation., AHA – Empfehlung und Leitlinie der DGSP (www.dgsp.de):

„**Routineuntersuchung**“ : Keine Indikation, Evidenz Klasse III

- # Männer (> 40 J. und Frauen (> 55 J.) vor Beginn eines Trainings: Klasse IIb
- # Personen mit Diabetes mellitus vor einem Trainingsbeginn: Klasse IIa (s.u.)
- # Personen mit mehreren Risikofaktoren: Klasse IIb
- # Bei einem „Framingham-Score < 0.6 : keine Indikation
Bei einem Score > 2: Belastungs-EK indiziert (Hochrisikogruppe)

Personen mit Diabetes mellitus:

- # asymptomatische Personen : Klasse III (keine Indikation)
- # **Indikation** besteht (Klasse I und IIa):
 - Bei typischer oder atypischer Angina pectoris
 - pathologischem Ruhe- EKG,
 - periph. Art.Verschlusskrankheit oder Carotisstenosen
 - körperlicher Inaktivität
 - Alter > 35 J. und Trainingsbeginn
 - 2 oder mehreren Risikofaktoren

Hinweise zur Differentialdiagnostik aus dem EKG bei Sporttreibenden (modifiz. nach Corrado,2005)

Erkrankung	QT-Intervall	P-Welle	PQ-Dauer	QRS-Komplex
HCM*	normal	links-atriale Vergrößerung	normal	Erhöhte Amplitude anterolateral Abnorme Q-Zacke inferior und/oder lateral (LAH,LSB*;delta Welle)
ARVD*	normal	normal	normal	verlängert > 110 ms in den rechtspräcord.Abl., epsilon- Zacke in re-präcord. Abl. Verminderte Amplitude < 0.5mV in den frontalen Abl.,RSB*
DCM*	normal	normal	normal	LSB
Langes QT-Syndrom	verlängert ➤ 460 ms /M* ➤ 460 ms Fr*	normal	normal	normal
Brugada-Syndrom	normal	normal	verlängert > 0.21 s	S1S2S3 Muster,RSB/LAH
Lenègre –Syndrom	normal ➤ 0.21 s	normal	verlängert	RSB,/LAH,LSB
Kurzes QT-Syndrom	verkürzt < 300ms	normal	normal	normal
Präexzitationssyndrom (WPW)	normal	normal	verkürzt < 0.12 s	Delta-Welle
Koronare Herzkrank- heit	(verlängert)	normal	normal	pathol. Q-Zacke

Erkrankung	ST-Strecke	T-Welle	Arrhythmie
HCM	Deszendierend (evtl. ansteigend)	negativ in den antero- sept. Ableitungen tief neg. T-Welle bei apikaler Beteiligung	Vorhofflimmern VES, evtl. VT*
ARVD	ansteigend,in rechts- präcordialen Ableitungen	negativ in den rechtspräcord. Ableitungen	VES mit LSB-Bild (VT mit LSB-Bild)

DCM	deszendierend evtl. ascendierend	negativ in inferioren Abl.	VES (VT)
Langes QT-Syndrom	normal	biphas. in allen Abl.	VES, (torsade de points)
Brugada-Syndrom	ansteigend, „coved type“ in rechtspräkordialen Abl.	negativ in rechtspräkordialen Ableitungen	Polymorphe VT, (Vorhofflimmern, Sinusbradykardie)
Lenègre-Syndrom	normal	sekundäre Veränderungen	AV-Block 2. oder 3. Grades
Kurzes QT-Syndrom	normal	normal	Vorhofflimmern, (polymorphe VT)
Präexzitationssyndrom (WPW-Syndrom)	sekundäre Veränderungen	sekundäre Veränderungen	supraventrikuläre Tachykardien, (intermitt. Vorhofflimmern)
Koronare Herzkrankheit	deszendierend oder Aszendierend	negativ in > 2 Ableitungen	VES (VT)

Anmerkung: Die selteneren Veränderungen in Klammern. QTc: frequenzkorrigierte QT-Dauer (Bazett-Formel), LSB: Linksschenkelblock; RSB: Rechtsschenkelblock; LAH: Linksanteriorer Hemiblock; VT: Kammertachykardie bzw. Ventrikuläre Tachykardie. VES: Ventrikuläre Extrasystolen; HCM: Hypertrophe Kardiomyopathie; DCM : Dilatative Kardiomyopathie; ARVD : Arrhythmogene rechtsventrikuläre Dysplasie.