

## Ischämiediagnostik – Reichen Klinik und Belastungs-EKG für die Indikationsstellung zum Herzkatheter? – **Contra**

C. A. Schneider

### *Diagnosis of ischemia: are clinical and exercise-EKG findings adequate for indicating the need for cardiac catheterization – Contra*

Die Durchführung eines Belastungs-EKGs bei Patienten mit unklaren Brustschmerzen gehört zum Standard. Bei Patienten mit atypischen Beschwerden oder einer nur mittleren Vortest-Wahrscheinlichkeit für eine koronare Herzerkrankung wird bei klinischem Verdacht in der Regel eine Belastungs-Untersuchung durchgeführt. Darüber hinaus werden Belastungsuntersuchungen bei Patienten mit bekannter koronarer Herzerkrankung durchgeführt, um die Effektivität von Therapiemaßnahmen (PTCA, ACVB, medikamentöse Therapie) zu dokumentieren. Außerdem hat die Belastungsuntersuchung gleichzeitig den Sinn, die Prognose eines Patienten bezüglich Infarkt Wahrscheinlichkeit oder Gesamtsterblichkeit abzuschätzen. Da die Belastungsuntersuchung eine zentrale Rolle in der Diagnostik der Brustschmerzen spielt, ist es essentiell zu wissen, welche diagnostische Genauigkeit man von diesen Untersuchungen erwarten kann. Diese Genauigkeit wird bei diagnostischen Methoden in Sensitivität, Spezifität und positiv prädiktivem bzw. negativ prädiktivem Wert zusammengefasst. Idealerweise sollte Sensitivität und Spezifität je 100% betragen. Bezogen auf das Beispiel des Belastungs-EKG's finden sich Sensitivitäts- und Spezifitätswerte, die zwischen 25% und 85% variieren. In einer aktuellen Arbeit (2) wurden verschiedene Belastungsmodalitäten miteinander verglichen. Die Autoren konnten für ein Standard-Belastungs-EKG mit 12 Ableitungen eine Sensitivität von 52% bei Patienten mit Eingefäßkrankung und 71% bzw. 83% bei Patienten mit Mehrgefäßkrankungen finden. Die Spezifität betrug 88%. Eine Meta-Analyse kommt zu ähnlichen Daten (1). Dies bedeutet, dass bei einer mittleren Sensitivität von 68% bei 100 Patienten mit koronarer Herzerkrankung 32 Patienten nicht richtig identifiziert werden, und dass bei einer mittleren Spezifität von 77% 23 Patienten als erkrankt eingestuft werden, obwohl sie gesund sind. Aufgrund dieser unbefriedigenden Situation sind eine Vielzahl von Belastungs-Methoden mit einer besseren Sensitivität und Spezifität eingeführt worden. Zu diesen Methoden zählen szintigraphische, kernspintomographische, echokardiographische und neue EKG-Methoden. All diesen Methoden gemeinsam ist, dass ihre Sensitivität und Spezifität deutlich besser sind als vergleichbare Werte des Standard-Belastungs-EKG's. Die Sensitivität und Spezifität des Standard-Belastungs-

EKG's lässt sich jedoch auch verbessern, indem rechtspräkordiale Ableitungen zusätzlich zu den 12 Standardableitungen benutzt werden (2). Diese einfache und preiswerte Methode erhöht die Sensitivität auf 89–95% ohne Verschlechterung der Spezifität. Aber nicht nur die schlechte Sensitivität lässt das Standard-Belastungs-EKG als nur eingeschränkt empfehlenswert erscheinen, es ist auch häufig erst gar nicht durchführbar. Darüber hinaus haben ca. 20% der Patienten, bei denen eine Belastungsuntersuchung durchgeführt werden soll, Veränderungen des Ruhe-EKG's, die eine sichere Interpretation des Belastungs-EKG's ausschließen oder kardiale Erkrankungen, die zu einem falsch-positiven Belastungs-EKG führen können. Das Standard-Belastungs-EKG für die Diagnose der koronaren Herzerkrankung ist also nicht ausreichend. Insbesondere bei Patienten mit mittlerer Vortestwahrscheinlichkeit macht die schwache Sensitivität dieser Untersuchung eine exakte Beurteilung schwierig. Da zusätzlich bei ca. jedem 5. Patienten das Standard-Belastungs-EKG primär nicht durchführbar ist, ergibt sich folgendes Szenario: Bei Patienten, die körperlich nicht belastbar sind, deren Ruhe-EKG nicht interpretierbar ist oder die Erkrankungen haben, die mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem falsch positiven Belastungs-EKG führen, sollte ein bildgebendes Verfahren als initiale Ischämie-Diagnostik durchgeführt werden. Die Myokardszintigraphie ist unter den bildgebenden Verfahren als Standardmethode zum Ischämienachweis etabliert, ist bei den meisten Patienten durchführbar und ermöglicht die Analyse von Ejektionsfraktion und Herzvolumina. Auch echokardiographische Methoden werden routinemäßig zum Ischämienachweis eingesetzt und haben den Vorteil, dass sie ohne Strahlenbelastung durchgeführt werden. Bei ca. 25% der Patienten ist die transthorakale Echokardiographie jedoch aufgrund technischer Probleme nur begrenzt aussagefähig. Andere Techniken (Computertomographie, Kernspintomographie) kommen für den Routineeinsatz (noch?) nicht infrage. Bei den übrigen 80% der Patienten sollte ein Belastungs-EKG unter Zuhilfenahme der rechtspräkordialen Ableitungen durchgeführt werden.

**Literatur im Internet unter:** [www.thieme-connect.de](http://www.thieme-connect.de)

#### Institut

Institut Klinik III für Innere Medizin (Direktor Prof. Dr. med. E. Erdmann)

#### Korrespondenz

Priv.-Doz. Dr. med. C. A. Schneider · Klinik III für Innere Medizin  
Universität zu Köln · Joseph-Stelzmann-Straße 9 · 50924 Köln · Tel.: 0221/4785059 · Fax: 0221/4783673 ·  
E-Mail: [Christian.schneider@medizin.uni-koeln.de](mailto:Christian.schneider@medizin.uni-koeln.de)

eingereicht: 5.9.2003 · akzeptiert: 11.9.2003

#### Bibliografie

Dtsch Med Wochenschr 2003; 128: 2154 · © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 0012-0472