

# Diabetes mellitus und Herz

## Autoren

D. Tschöpe<sup>1</sup>, E. Standl<sup>2</sup>

## Institute

<sup>1</sup> Herz- und Diabeteszentrum NRW, Universitätsklinik der Ruhr-Universität, Bad Oeynhausen  
<sup>2</sup> 3. Med. Abteilung Diabetologie, Endokrinologie, Klinikum Schwabing, München

## Erstveröffentlichung

5/2002 in: „Diabetes und Stoffwechsel“, Kirchheim-Verlag, 5/2002; Autoren der Erstveröffentlichung: E. Standl, S. Eckert, C. Fuchs, D. Horstkotte, H. U. Janka, H.-F. Lenge-ling, R. Petzoldt, M. Redaelli, P. Sawicki, W. A. Scherbaum, R. H. Strasser, D. Tschöpe

## Bibliografie

DOI 10.1055/s-2007-960635  
 Diabetologie 2007; 2 Suppl 2: S 167–S 170  
 © Georg Thieme Verlag KG  
 Stuttgart · New York ·  
 ISSN 1861-9002

## Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. med.  
 Diethelm Tschöpe**  
 Herz- und Diabeteszentrum  
 NRW · Universitätsklinik der  
 Ruhr-Universität  
 Georgstraße 11  
 32545 Bad Oeynhausen  
 Tel.: 057 31 / 97 22 92  
 Fax: 057 31 / 97 21 22  
 dtschoepe@hdz-nrw.de

## Risiken

Der Diabetiker ist ein Patient mit stark erhöhtem Risiko für kardiovaskuläre ischämische Ereignisse und die Herzinsuffizienz.

Als besondere Risikofaktoren gelten:

- ▶ ungesunder Lebensstil (Übergewicht, Bewegungsmangel, ungesunde Ernährung, Rauchen)
- ▶ Hyperglykämie
- ▶ Insulinresistenz
- ▶ Dyslipoproteinämie
- ▶ Hypertonie
- ▶ Hyperkoagulabilität
- ▶ Mikroalbuminurie

Die endotheliale Dysfunktion charakterisiert das asymptomatische Stadium der arteriellen Endorganschädigung. Sie lässt sich unter anderem durch die erhöhte Ausscheidung von Albumin im Urin („Mikroalbuminurie“) nachweisen und hat für die vaskuläre Prognose der Patienten herausragende Bedeutung.

## Diagnostik

Die klinischen Probleme herzkranker Diabetiker bestehen überwiegend in degenerativen Veränderungen der organversorgenden Arterien sowie der Herzinsuffizienz. Darüber hinaus ist das Diabetikerherz durch die kardiovaskuläre autonome diabetische Neuropathie (KADN) besonders gefährdet, die sich aber nur in speziellen Funktionstests erfassen lässt (siehe evidenzbasierte Leitlinie „Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle der Neuropathie bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2“ sowie „Praxis-Leitlinie Diabetische Neuropathie“). Als Hinweise können Ruhetachykardie und Frequenzstarre gelten. Die Diagnostik-Flowcharts für den symptomatischen und asymptomatischen Patienten (s. Praxistools, ▶ **Abb. 1** und **Abb. 2**) bilden diese Erkrankungsentitäten zuverlässig ab.

## Praxistools (s. Anhang)

- ▶ **Abb. 1:** Kardiologische Diagnostik bei asymptomatischen Diabetikern ohne und mit weiteren Risikofaktoren
- ▶ **Abb. 2:** Kardiologische Diagnostik bei Diabetikern mit herzspezifischen Symptomen (Angina pectoris, Dyspnoe)

## Präventive-therapeutische Interventionen

Eine konsequente Behandlung der beeinflussbaren Risikofaktoren kann die kardiovaskuläre Morbidität und Exzessmortalität der Diabetiker nachweislich reduzieren:

## Lebensstiländerung als Basistherapie

- ▶ Gewichtsabnahme
- ▶ Nikotinkarenz
- ▶ Bewegung
- ▶ gesunde Ernährung

## Medikamentöse Therapie

- ▶ Kardioselektive Betablocker (oder Carvedilol)
- ▶ ACE-Hemmer / AT<sub>1</sub>-Blocker (Differenzialtherapie; siehe Praxis-Leitlinie Hypertonie beim Diabetes mellitus)
- ▶ Thrombozytenfunktionshemmer
- ▶ Statine (Differenzialtherapie)

## Wichtig:

Bei akut auftretenden Anzeichen einer möglichen koronaren Ischämie (Schmerz, Übelkeit, Atemnot, Rhythmusstörungen, Stoffwechsellent-

gleisung) sind dem Diabetiker alle Prinzipien der entsprechenden Akutversorgung zugänglich zu machen (z. B. Akut-PTCA, Stent, Thrombozytenfunktionshemmer).

Vor allem muss der Patient schnellstmöglich einer stationären Behandlungseinrichtung mit kardiologischer Akutversorgungsmöglichkeit zugeführt werden. Dabei ist besonders auf strikte Normoglykämie mit parenteraler Glukose-Insulin-Kalium-(GIK-) Gabe nach dem DIGAMI Schema zu achten, was sowohl für die klinische Prognose des Ereignisses wie der eventuell notwendigen Intensivbehandlung entscheidende Bedeutung hat.

Bezüglich der weiteren invasiven Revaskularisierungstherapie und Begleitmedikation siehe evidenzbasierte Leitlinie „Diabetes mellitus und Herz“.

### Nachsorge



Für die ambulante Führung des Patienten nach einem klinischen Ereignis gelten die o. g. Grundsätze. Hierzu gehören vor allem revascularisierte Patienten.

Spätestens nach drei Monaten sind folgende Punkte zu beachten:

- ▶ Umfassende Bestimmung des individuellen Gefäßrisikos (Raucherstatus, Bewegungsstatus, Ernährungsstatus, Familienvorgeschichte).
- ▶ Allgemeine Untersuchung der gefährdeten Organe und Arterien mit einfachen, nicht eingreifenden Untersuchungsverfahren (z. B. Pulsstatus, Dopplerindex, Duplexsonografie, Echokardiografie, Belastungstests etc.).
- ▶ Körpergewicht bestimmen, Zielgewicht festlegen, individuelle Ernährungsempfehlung (insbesondere wenig gesättigtes und gehärtetes Fett, viel Ballaststoffe).

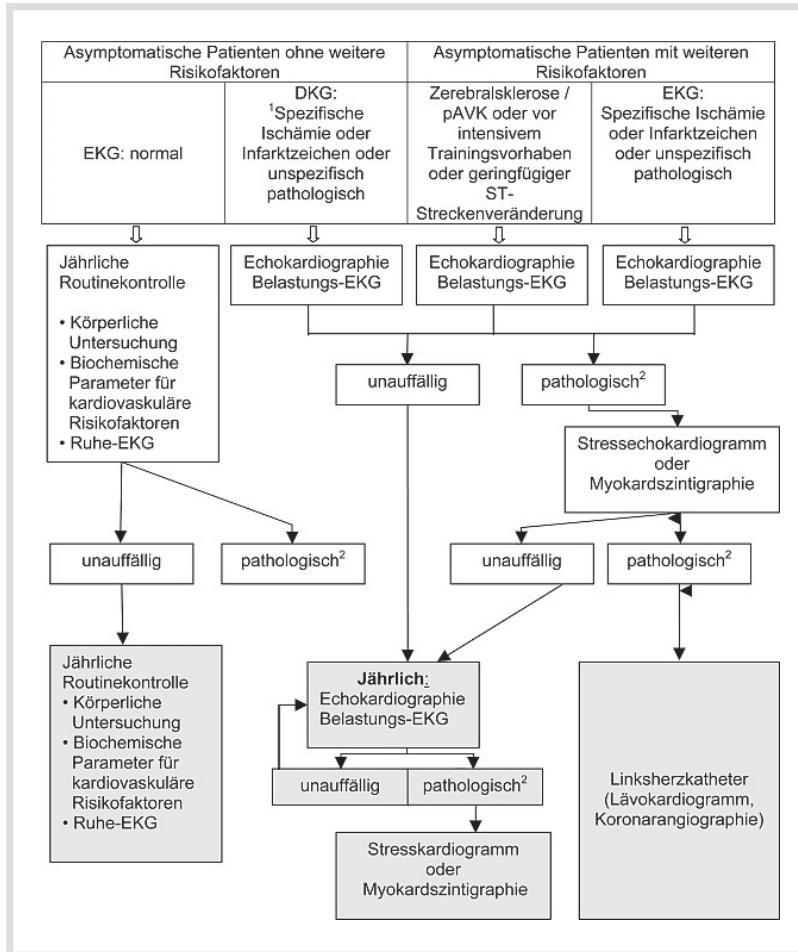
- ▶ Blutzuckereinstellung überprüfen ( $HbA_{1c}$ , Blutzucker nüchtern und zwei Stunden nach dem Frühstück).
- ▶ Blutfettwerte überprüfen (Cholesterin, LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin; Triglyzeride).
- ▶ Blutdruck überprüfen (<130/<80, allgemein: je niedriger, desto besser).
- ▶ Regelmäßige Überprüfung der Nierenfunktion (Kreatinin im Blut, Eiweiß im Urin).
- ▶ Regelmäßig nicht-erschöpfende körperliche Bewegung.
- ▶ Hemmstoffe der Blutplättchen, die das Infarktgerinnsel in einer organversorgenden Arterie auslösen, prophylaktisch schon vor einem Erstinfarkt.
- ▶ Falls erforderlich, frühzeitig Medikamente mit gesichert herzsichernder Wirkung einsetzen (z. B. Acetylsalicylsäure, ACE-Hemmer, kardioselektive Betablocker, Statine).

### Adressen im Internet



- [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de)
- ▶ Aktuelle Fassung der evidenzbasierten Leitlinien und der Praxisleitlinien  
[www.stiftung-dhd.de](http://www.stiftung-dhd.de)
- ▶ Der herzkranke Diabetiker: Stiftung in der Deutschen Diabetes-Stiftung
- ▶ Informationen (News, Videobeiträge, Präventionsmöglichkeiten) zur Herz-Kreislauf-Problematik bei Diabetikern  
[www.diabetes-deutschland.de](http://www.diabetes-deutschland.de)
- ▶ Informationssystem zum Diabetes mellitus

Anhang: Praxistools

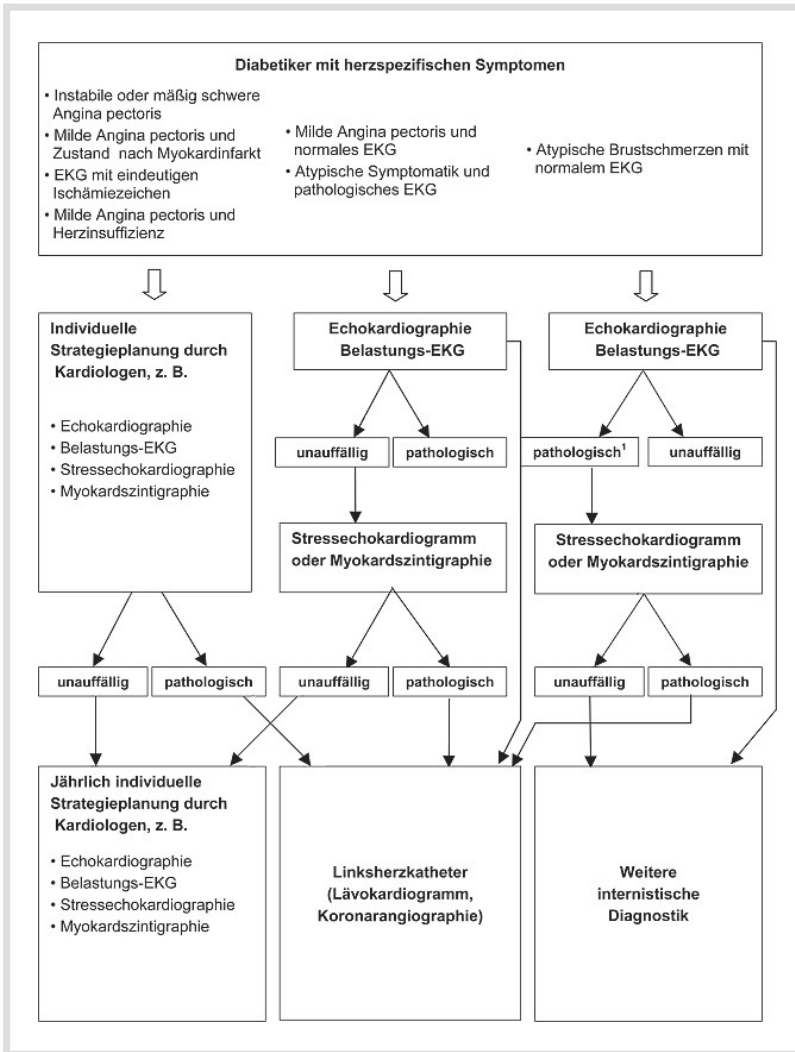


**Abb. 1** Kardiologische Diagnostik bei asymptomatischen Diabetikern ohne und mit weiteren Risikofaktoren (nach ADA et ACC 1998, EK IV). Die unterschiedlichen Farben kennzeichnen die möglichen Schnittstellen zwischen hausärztlicher und fachärztlicher Zusammenarbeit.

<sup>1</sup> Untersuchung mit Linksherzkatheter, wenn Troponin I positiv oder akute Infarktzeichen.

<sup>2</sup> In Abhängigkeit von der klinischen Wertigkeit direkte Entscheidung zur Durchführung des Linksherzkatheters.

<sup>3</sup> (nach American Diabetes Association et American College of Cardiology 1998, EK IV).



**Abb. 2** Kardiologische Diagnostik bei Diabetikern mit herzspezifischen Symptomen (Angina pectoris, Dyspnoe).

<sup>1</sup> In Abhängigkeit von der klinischen Wertigkeit direkte Entscheidung zur Durchführung des Linksherzkatheters.

<sup>2</sup> (nach American Diabetes Association et American College of Cardiology 1998, EK IV).