Diabetologie und Stoffwechsel

Diabetologie und Stoffwechsel

Oktober 2011 • Seite S105–S206 • 6. Jahrgang www.thieme-connect.de/ejournals S2 • 2011

Supplement 2 • Oktober 2011 • 6. Jahrgang • Seite S105–S206

Supplement

Praxisempfehlungen der Deutschen Diabetes-Gesellschaft

Hrsg.:
M. Kellerer, S. Matthaei im Auftrag der DDG

Aktualisierte Version 2011

Deutsche Diabetes Gesellschaft

Offizielles Organ der Deutschen Diabetes-Gesellschaft

This journal is listed in Science Citation Index, EMBASE and SCOPUS

125 Jahre Thieme

Diabetes mellitus und Herz

Autoren M. Behrens[1], R. Dörr[2], S. Eckert[3], B. Stratmann[3], D. Tschöpe[3]

Institute
[1] Diabeteszentrum Minden-Porta, Minden
[2] Praxisklinik Herz und Gefäße, Dresden
[3] Herz- und Diabeteszentrum NRW, Universitätsklinik der Ruhr-Universität, Bad Oeynhausen

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. Lengeling, R. Petzoldt, M. Redaelli, P. Sawicki, W. A. Scherbaum, R. H. Strasser, D. Tschöpe

Letzte Aktualisierung
10 / 2010

Bibliografie
DOI 10.1055/s-0031-1283765
Diabetologie 2011; 6 Suppl 2: S115–S119
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York ·
ISSN 1861-9002

Korrespondenzadresse
Univ.-Prof. Dr. med. Dr. h. c. Diethelm Tschöpe
Diabeteszentrum · Herz- und Diabeteszentrum NRW
Univ.-Klinik der
Ruhr Universität Bochum
Georgstr. 11
32545 Bad Oeynhausen
Tel.: 0 57 31 / 97 22 92
Fax: 0 57 31 / 97 21 22
dtschoepe@hdz-nrw.de

Risiken

Der Patient mit Diabetes mellitus weist ein stark erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre ischämische Ereignisse, schlafbezogene Atmungsstörungen (obstruktives Schlafapnoe-Syndrom), Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern und weitere Herzrhythmusstörungen sowie plötzlichem Herztod auf.
Als besondere Risikofaktoren gelten:

- ungesunder Lebensstil (Übergewicht, Bewegungsmangel, ungesunde Ernährung, Rauchen)
- Hyperglykämie
- Insulinresistenz
- Dyslipoproteinämie
- Arterielle Hypertonie
- Hyperkoagulabilität
- Mikroalbuminurie
- Periphere arterielle Verschlusserkrankung (pAVK)
- Dysstress
- Affektive Störungen

Die endotheliale Dysfunktion charakterisiert ein frühes asymptomatisches Erkrankungsstadium des Gefäßsystems. Sie lässt sich unter anderem durch eine erhöhte Ausscheidung von Albumin im Urin („Mikroalbuminurie") nachweisen und hat für die Gesamtprognose des Patienten herausragende Bedeutung.

Diagnostik

Zur Identifizierung von Patienten mit besonders hohem Risiko für ein kardiovaskuläres Ereignis stehen unterschiedliche Scores (UKPDS, PROCAM, SCORE, Framingham) zur Verfügung [1]. Die klinischen Probleme herzkranker Diabetiker bestehen überwiegend in degenerativen Veränderungen der organversorgenden Arterien sowie der Herzinsuffizienz. Ein pathologischer Knöchel-Arm-Index (ABI) ist darüber hinaus ein unabhängiger Indikator für kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität. Sowohl der pathologisch erniedrigte als auch der pathologisch erhöhte ABI ist ein Prädiktor für die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität. Bei Diabetikern kann der ABI allerdings in 10–30 % wegen einer Mönckeberg-Mediasklerose nicht bestimmt werden (falsch hohe Werte > 1,5) [2].
Zur Erkennung einer systolischen oder diastolischen linksventrikulären Dysfunktion bzw. Herzinsuffizienz ist die transthorakale Echokardiografie als Bestandteil der kardiologischen Basisdiagnostik unverzichtbar.
Die Risikostratifizierung mittels Belastungs-EKG ist bei Diabetikern häufig dadurch limitiert, dass infolge einer autonomen diabetischen Neuropathie eine maximale oder submaximale Ausbelastung nicht erreicht werden kann. In diesen Fällen sollte stattdessen ein bildgebendes Verfahren mit pharmakologischer Belastung eingesetzt werden. Bei der Indikationsstellung vor bildgebenden Belastungstests mit dynamischer oder pharmakologischer Belastung (Stressechokardiografie oder Myokardszintigrafie oder Stress-MRT) oder vor einer invasiven Koronarangiografie sollten, z. B. nach Diamond u. Forrester, immer die Vortestwahrscheinlichkeit für eine stenosierende koronare Herzkrankheit und die Nachtestwahrscheinlichkeit nach Ergometrie bestimmt werden [3]. Bei symptomatischen Diabetikern mit chronisch stabiler Angina pectoris sollte zu Beginn der nichtinvasiven Stufendiagnostik berücksichtigt werden, dass die Vortestwahrscheinlichkeit für eine stenosierende koronare Herzkrankheit bei einer typischen Angina pectoris sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Diabetikern jenseits des 60. Lebensjahres bei über 95 % liegt, sodass abgesehen von evtl. Kontraindikationen für eine Invasivdiagnostik auf die sonst übliche nichtinvasive Stufendiagnostik zugunsten einer primären Koronarangiografie verzichtet werden kann. Die Diagnostik-Flowcharts für den symp-

tomatischen und asymptomatischen Patienten (s. Praxistools, **Abb. 1, 2**) bilden die nichtinvasive Stufendiagnostik zuverlässig ab.

Praxistool (s. Anhang)

- **Abb. 1: Kardiologische Diagnostik bei asymptomatischen Diabetikern ohne und mit weiteren Risikofaktoren.**
- **Abb. 2: Kardiologische Diagnostik bei Diabetikern mit herzspezifischen Symptomen.**

Die Ischämiediagnostik ist jedoch bei Diabetes mellitus erschwert, weil bei Patienten mit Polyneuropathie ausschließlich oder ganz überwiegend stumme akute und chronische Myokardischämien auftreten können. Auch beim akuten Koronarsyndrom kann Dyspnoe als Äquivalent der Angina pectoris auftreten.

Ein generelles Screening asymptomatischer Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mittels Belastungstests erbrachte aber in der DIAD-Sudie keine Reduktion kardiovaskulärer Ereignisse, die kumulative kardiale Ereignisrate war in dieser Studie allerdings mit nur 0,6% pro Jahr (2,9% in 5 Jahren) in allen Gruppen nur sehr gering [4].

Bei akut auftretenden Anzeichen einer möglichen koronaren Ischämie oder eines akuten Koronarsyndroms (Schmerz, Übelkeit, Atemnot, Rhythmusstörungen, Stoffwechselentgleisung) sind dem Patienten alle Prinzipien der kardiologischen Akutversorgung zugänglich zu machen (z. B. Akut-PTCA, Stent, Thrombozytenfunktionshemmer).

Besteht der Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom muss der Patient schnellstmöglich einer stationären Behandlungseinrichtung mit kardiologischer Akutversorgungsmöglichkeit zugeführt werden. Idealerweise wird dabei eine eventuell auftretende Blutzuckererhöhung normoglykämisch eingestellt. Dies kann mit parenteraler Insulingabe über Glukose-Insulin-Kalium-(GIK-) Gabe nach dem DIGAMI-Schema errreicht werden, wenn sichergestellt ist, dass keine Hypoglykämien entstehen. Dazu ist ein engmaschiges Blutzuckermonitoring durchzuführen.

Bezüglich der weiteren invasiven Revaskularisierungstherapie und Begleitmedikation siehe evidenzbasierte Leitlinien (DGK, ACS 2006).

Darüber hinaus weisen Patienten mit Diabetes mellitus vermehrt sowohl Herzinsuffizienz als auch Vorhofflimmern auf.

Bei beiden Erkrankungen können durch Klinik, EKG (auch Langzeit-EKG) und Echokardiogramm die Diagnose gesichert, die Prognose abgeschätzt (ggf. ergänzende Bestimmung des NT-pro BNP) und Therapien eingeleitet werden.

Bei Patienten mit Vorhofflimmern sind im sogenannten $CHADS_2$-Score sowohl Herzinsuffizienz als auch Diabetes mellitus (jeweils 1 Punkt) Indikatoren für ein erhöhtes thromboembolisches Schlaganfallrisiko, sodass sich bei Diabetikern häufiger als bei Nichtdiabetikern eine Indikation für eine orale Antikoagulation ergibt.

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". Als Hinweise können Ruhetachykardie und Frequenzstarre gelten.

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
- Stressvermeidung

Medikamentöse Therapie

- antidiabetische Therapie (normnah, adaptiert an Komorbidität)
- kardioselektive Betablocker (oder Carvedilol)
- RAAS-Hemmer (Differenzialtherapie; siehe aktuelles Statement der DDG)
- Thrombozytenfunktionshemmer (nach PCI und Stent, ACS duale Hemmung)
- Statine (Differenzialtherapie)

Wichtig:

Jeder neu aufgetretene Thoraxschmerz sollte unverzüglich diagnostisch geklärt werden.

Jedes akute Koronarsyndrom sollte einer Klinik mit Herzkatherlabor und 24 Stunden Dilatationsbereitschaft zugewiesen werden.

Bei Diabetikern mit Polyneuropathie können ausschließlich oder ganz überwiegend stumme akute und chronische Myokardischämien auftreten. Dyspnoe kann ein Äquivalent der Angina pectoris sein.

Bei symptomatischen Diabetikern mit chronisch stabiler Angina pectoris sollte vor der nichtinvasiven Stufendiagnostik und vor einer Koronarangiografie die Vortestwahrscheinlichkeit für eine stenosierende koronare Herzkrankheit bestimmt werden.

Bei jedem Patienten sind die Risikofaktoren und mögliche Komorbiditäten zu bestimmen.

Nachsorge

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

Spätestens nach einem Monat sind folgende Punkte zu beachten:

- umfassende Bestimmung des individuellen Gefäßrisikos (Raucherstatus, Bewegungsstatus, Ernährungsstatus, Familienvorgeschichte).
- allgemeine klinische und apparative Untersuchung der gefährdeten Organe und Arterien mit einfachen, nicht eingreifenden Untersuchungsverfahren (z. B. Pulsstatus, Dopplerindex (ABI), Duplexsonografie, Echokardiografie, Belastungstests etc.).
- individuelle Ernährungsempfehlung (insbesondere wenig gesättigtes und gehärtetes Fett, viele Ballaststoffe).
- Bewegungsempfehlung in Abhängigkeit vom individuellen kardiovaskulären Risiko (Verordnung Rehabilitationssport in der Herzgruppe).

- Blutzuckereinstellung überprüfen (HbA1c, Blutzucker nüchtern und zwei Stunden nach einem Standard-Frühstück).
- Blutfettwerte überprüfen (Cholesterin, LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin, Triglyzeride).
- Blutdruck überprüfen (< 130 / < 80 mmHg).
- regelmäßige Überprüfung der Nierenfunktion (Kreatinin im Blut, Eiweiß im Urin).
- wirksame Antikoagulation
- Falls erforderlich, frühzeitig Medikamente mit gesichert herzschützender Wirkung einsetzen (z. B. Acetylsalicylsäure, ACE-Hemmer, kardioselektive Betablocker, Statine).

Adressen im Internet

▼

UKPDS Risk engine Download:
www.dtu.ox.ac.uk/riskengine/download.php
www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de

- Aktuelle Fassung der evidenzbasierten diabetologischen Leitlinien und der Praxisleitlinien
- Stellungnahme der Deutschen Diabetes Gesellschaft und diabetesDE zum Zielblutdruck bei Diabetes mellitus: http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/redaktion/news/statementblutdruck_final_Seite_1_3.pdf

www.stiftung-dhd.de

- Der herzkranke Diabetiker: Stiftung in der Deutschen Diabetes-Stiftung
- Informationen (News, Videobeiträge, Präventionsmöglichkeiten) zur Herz-Kreislauf-Problematik bei Patienten mit Diabetes mellitus

www.diabetes-deutschland.de

- Informationssystem zum Diabetes mellitus

www.dgk.org

- Aktuelle Fassung der evidenzbasierten kardiologischen Leitlinien

www.herzstiftung.de

- Informationen zu Herz- Kreislauferkrankungen für Ärzte und Patienten

Literatur

1 *Chamnan P, Simmons RK, Sharp SJ et al.* Cardiovascular risk assessment scores for people with diabetes: a systematic review. Diabetologia 2009; 52: 2001–2014
2 *Lawall H, Diehm C.* Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK). http://www.dga-gefaessmedizin.de /uploads/media/S3-LL_PAVK_27_4_09_def.pdf
3 *Diamond GA, Forrester JS.* Analysis of probability as an aid in the clinical diagnosis of coronary-artery disease. N Engl J Med 1979; 300: 1350–1358
4 *Young LH, Wackers FJ, Chyun DA et al DIAD Investigators.* Cardiac outcomes after screening for asymptomatic coronary artery disease in patients with type 2 diabetes. The DIAD Study: A randomized controlled trial. JAMA 2009; 301: 1547–1555

Anhang: Praxistools

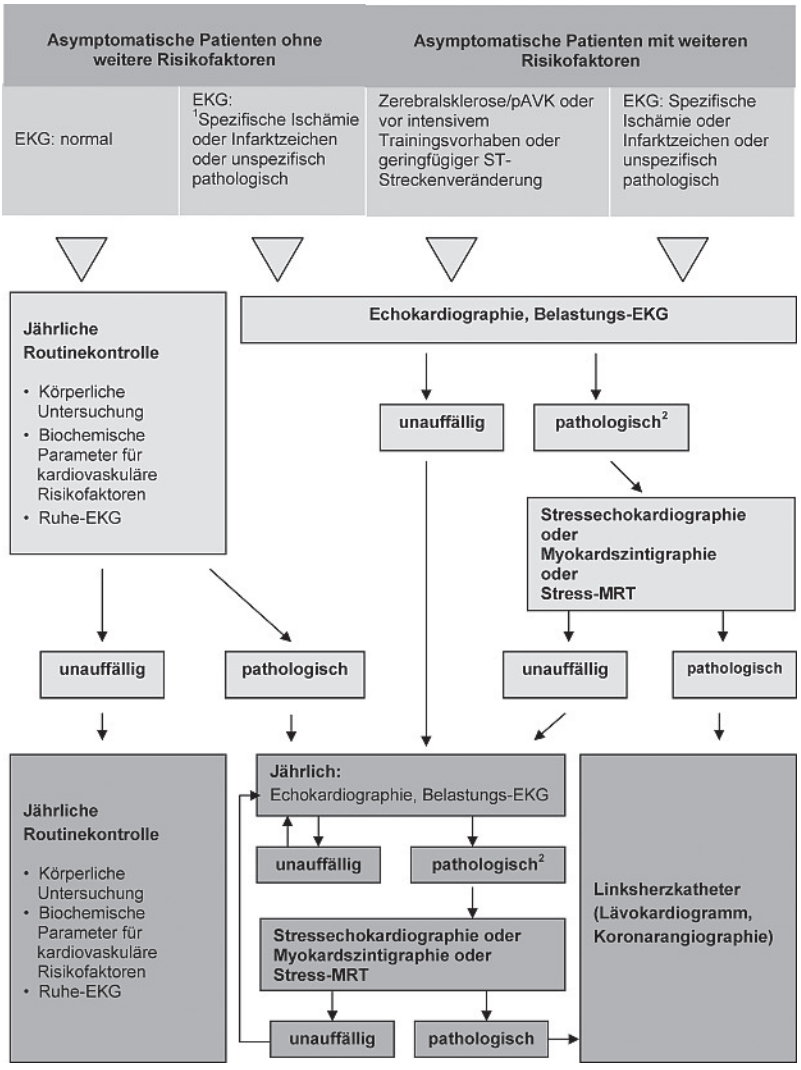

Abb. 1 Kardiologische Diagnostik bei asymptomatischen Diabetikern ohne und mit weiteren Risikofaktoren (nach ADA et ACC 1998, EK IV). Die unterschiedlichen Farben kennzeichnen die möglichen Schnittstellen zwischen hausärztlicher und fachärztlicher Versorgungsebene.
[1] Untersuchung mit Linksherzkatheter, wenn Troponin I positiv oder akute Infarktzeichen.
[2] In Abhängigkeit von der Vortest- bzw. Nachtestwahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK ggf. direkte Entscheidung zur Durchführung des Linksherzkatheters.
(nach American Diabetes Association et American College of Cardiology 1998, EK IV).

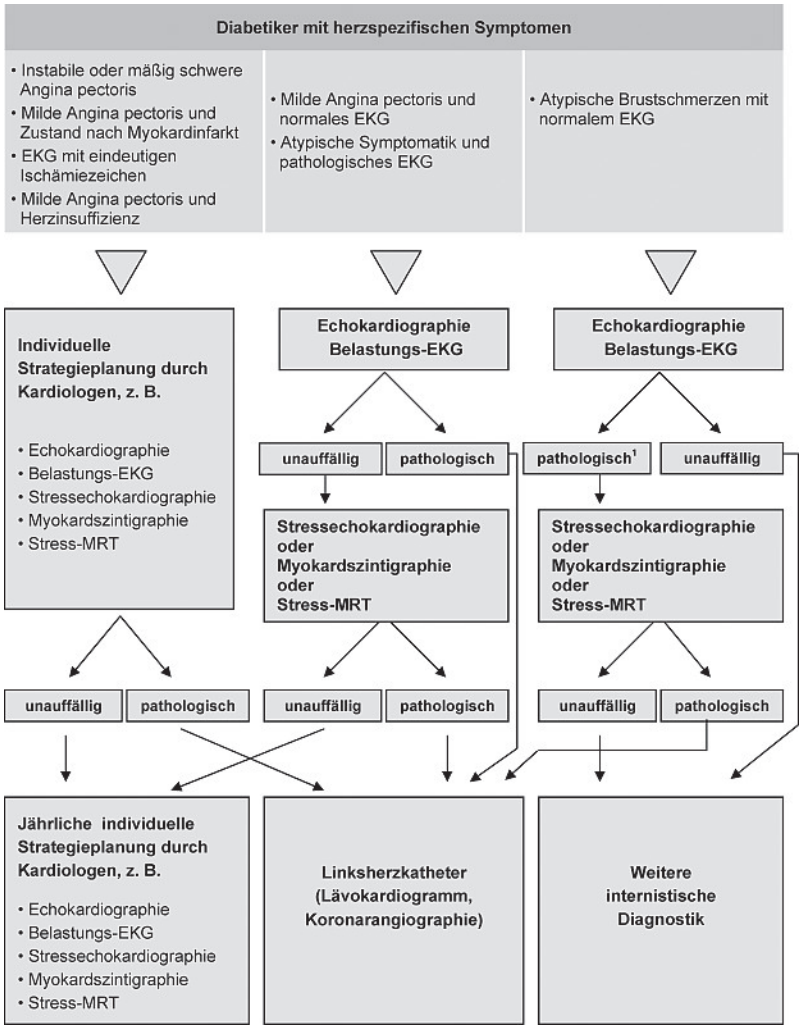

Abb. 2 Kardiologische Diagnostik bei Diabetikern mit herzspezifischen Symptomen (Angina pectoris, Dyspnoe).
[1] In Abhängigkeit von der Vortest- bzw. Nachtest-wahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK ggf. direkte Entscheidung zur Durchführung des Linksherzkatheters.
(nach American Diabetes Association et American College of Cardiology 1998, EK IV).