

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Kardiovaskuläre

**Hochleistungsmedizin - ohne
integrierte Nachsorgemodelle?**

Lotz N

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2003; 10

(7-8), 318-320

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Veranstaltungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Kardiovaskuläre Hochleistungsmedizin – ohne integrierte Nachsorgemodelle?

N. Lotz

Kurzfassung: Die prognostizierte Zunahme der Diabetesprävalenz bei gleichzeitig steigender Lebenserwartung stellt die Ökonomie des Gesundheitswesens wegen der zunehmenden Multimorbidität der Patienten vor große Probleme. Diabetesprävention durch Änderung der Lebensgewohnheiten (Übergewicht und Bewegungsarmut) gilt als wünschenswertes Ziel. Bei Auftreten von mikro- oder makroangiopathischen Läsionen durch das Insulinresistenzsyndrom ist eine erfolgreiche Sekundärprävention möglich. Diese sollte nach kostenintensiven interventionellen Maßnahmen, wie z. B. PTCA, Stenting oder CABG, als integriertes Nachsorgemodell in fachkundiger internistischer Hand

verpflichtend durchgeführt werden. Bestandteil der Maßnahmen sind Schulungen des Patienten, Gewichtsreduktion, Förderung der körperlichen Aktivität, Optimierung der diabetischen Stoffwechsellaage, der arteriellen Hypertonie, der Dyslipoproteinämie sowie der hämostaseologischen Dysbalance.

Abstract: Cardiovascular High-Level Medicine – without Integrated Follow-up? The predicted increase in the prevalence of diabetes mellitus along with the increasing life expectancy poses major problems to the healthcare system because of a rising multi-morbidity of the patients. The aim should be to

prevent diabetes by a change in life style (overweight, lack of exercise). Micro- or macroangiopathic lesions induced by the insulin resistance syndrome can be successfully managed by secondary prevention, which should be initiated after cost-intensive interventional procedures such as PTCA, stenting or CABG within the framework of an integrated follow-up program by specialists in internal medicine. This program includes patient education, weight reduction, increase in physical activity, non-smoking, optimization of the diabetic metabolic situation, of arterial hypertension and dyslipoproteinaemia and of the haemostaseological dysbalance. **J Kardiologie 2003; 10: 318–20.**

■ Einleitung

Die Einführung von „Disease Management-Programmen“ erfolgt nicht ohne äußeren Zwang. Alle Leistungserbringer im Gesundheitswesen werden zur Ökonomisierung der finanziellen und personellen Ressourcen aufgerufen, um für den Patienten eine nachhaltige, optimale medizinische Versorgung bei Verknappung der finanziellen Mittel auch in Zukunft gewährleisten zu können. „Volkskrankheiten“, wie zum Beispiel Diabetes mellitus, verdienen dabei besondere Beachtung, da sie einen substantiellen Anteil der Ausgaben im Gesundheitswesen beanspruchen.

Die Code-2-Studie erbrachte bei einer geschätzten Diabetes-Typ-2-Prävalenz von 4,24 % (3,5 Mio. Patienten) für Deutschland Therapiekosten in der Höhe von DM 31,4 Mrd. (= ca. EUR 16 Mrd.) für das Jahr 1998. Dabei verursacht der Patient mit Typ-2-Diabetes ohne Organkomplikationen um den Faktor 1,3 höhere Kosten im Vergleich zu den durchschnittlichen Kosten aller Versicherten in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Liegen mikroangiopathische oder makroangiopathische Organkomplikationen alleine vor, erhöht sich der Kostenfaktor auf 2,4, respektive 2,5; das gleichzeitige Vorliegen von mikro- und makroangiopathischen Organkomplikationen verteuert die Jahreskosten um den Faktor 4,1 gegenüber dem Durchschnitt aller GKV-Versicherten [1].

■ Die Entwicklung stabiler Diabetes-Prävalenzdaten

Um stabile Prognosen über die Kostenentwicklung der Diabetes-Therapie erhalten zu können, bedarf es valider Diabetes-Prävalenzdaten. 1998 veröffentlichten Harris et al. [2] Diabetes-Prävalenzdaten aus den USA im Rahmen des NHANES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey). Als alarmierendes Zeichen mußte gewertet werden, daß in der Altersgruppe über 20 Jahren neben 5,1 % bekannter Diabetiker zusätzliche 2,7 % manifeste Diabetiker bisher nicht diagnostiziert waren. Diese Ergebnisse wurden einem unterschiedlichen Gesundheits- und Versicherungssystem mit mangelnder Erfassung von Diabetikern angelastet. Nachdem jedoch neue, bevölkerungsbasierte Prävalenzdaten für Typ-2-Diabetes mellitus – bekannt oder bisher nicht diagnostiziert – für gestörte Glukosetoleranz und gestörte Nüchtern-glukose im KORA (Cooperative Health Research in the Region of Augsburg)-Survey 2000 erhoben werden konnten [3], zeigt sich wider Erwarten ein ähnliches Bild: Neben 9 % bekannter Diabetiker in der Gruppe der 55- bis 74-jährigen Männer fanden sich 9,7 % bisher nicht diagnostizierte Diabetiker. 16,8 % zeigten eine gestörte Glukosetoleranz und 9,8 % eine gestörte Nüchtern-glukose. Insgesamt zeigten also 40 % eine Störung des Glukosestoffwechsels. Zu exakt gleichen Ergebnissen kommen Taubert et al. [4] bei Patienten, die einer Koronarangiographie unterzogen wurden: Zu 17 % der Patienten mit bereits bekanntem Diabetes konnten weitere 17,9 % mit zwar manifestem, bisher jedoch noch nicht bekanntem Diabetes entdeckt werden.

NHANES III erbrachte weitere wichtige Prävalenzdaten hinsichtlich des Insulinresistenzsyndroms [5]. Drei oder mehr der folgenden Parameter mußten für das Vorliegen des Syndroms erfüllt sein: abdominelle Adipositas (Bauchumfang > 102 cm bei Männern und > 88 cm bei Frauen), erhöhte Triglyzeridspiegel (≥ 150 mg/dl), niedriger HDL-Cholesterin-

Aus dem Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen, Diabetesklinik, Bad Oeynhausen, Deutschland

Korrespondenzadresse: PD Dr. med. Norbert Lotz, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Diabetesklinik, D-32545 Bad Oeynhausen, Georgstraße 11; E-Mail: nlotz@hdz-nrw.de

spiegel (≤ 40 mg/dl für Männer; ≤ 50 mg/dl für Frauen), erhöhter Blutdruck (systolisch ≥ 130 mmHg oder diastolisch ≥ 85 mmHg) und erhöhte Nüchternplasmaglukosewerte (≥ 110 mg/dl). Nach diesen Kriterien fanden sich in der Altersgruppe der über 20-jährigen 22,8 % Männer und 22,6 % Frauen mit Insulinresistenzsyndrom. In NHANES III wie im KORA-Survey 2000 zeigt sich eine enge Korrelation des Insulinresistenzsyndroms mit dem Körpergewicht. Alle Schätzungen gehen davon aus, daß die Prävalenz des Diabetes mellitus in den nächsten Jahren kontinuierlich, nicht nur in Schwellenländern, steigen wird.

■ Typ-2-Diabetes und kardiovaskuläre Komplikationen

Das Risiko der Typ-2-Diabetiker für kardiovaskuläre Ereignisse liegt im Vergleich zu Stoffwechselgesunden um das Zwei- bis Vierfache höher. Das doppelt häufigere Vorkommen von stummen Myokardischämien bei Diabetes [6] zwingt zu konsequenter Diagnostik bei entsprechender Risikokonstellation [7]. Die koronare Herzkrankheit bei Diabetes mellitus ist charakterisiert durch eine diffusere Sklerosierung der Gefäßwände und das häufigere Vorkommen von Mehrgefäßerkrankungen. Das Vorliegen eines Diabetes mellitus erhöht die kardiovaskuläre Ereignisrate inklusive Mortalität nach perkutaner transluminaler Angioplastie (PTCA) oder koronarer Bypasschirurgie (CABG), und zwar perioperativ [8, 9] wie auch hinsichtlich der Langzeitprognose [10–12].

Unabhängig vom Vorhandensein einer koronaren Herzkrankheit finden sich am diabetischen Herzen funktionelle, morphologische und biochemische Besonderheiten, die das Substrat für die überhäufig vorkommenden und bisher völlig unterschätzten Folgen der Herzinsuffizienz darstellen. Jeder Anstieg des HbA_{1c} um 1 % hat eine Zunahme der Häufigkeit der Herzinsuffizienz um 8 % zur Folge [13]. Auch nach Revascularisation führt das Vorliegen eines Diabetes mellitus zu einer doppelt so häufigen stationären Aufnahme wegen dekompensierter Herzinsuffizienz [14] im Vergleich zu Nichtdiabetikern, unabhängig von basal guter oder herabgesetzter linksventrikulärer Funktion.

In der BARI-Studie, in der Diabetiker besonders von einer CABG unter Einbeziehung eines A.-mammaria-interna-Bypasses profitierten, konnte gezeigt werden, daß auch eine bestehende Dyslipoproteinämie einen unabhängigen Prädiktor für kardiovaskuläre Ereignisse darstellt [15].

In der United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) konnte die Korrelation zwischen Blutdruck und Myokardinfarkt sowie mikrovaskulären Endpunkten gezeigt werden [16].

Von großer Bedeutung für die Thrombosierung arterieller Gefäße bei Diabetes mellitus sind die erhöhte Aggregabilität der Thrombozyten sowie die verminderte fibrinolytische Aktivität [17].

Rauchen bei gleichzeitig bestehendem Diabetes mellitus stellt einen dominanten kardiovaskulären Risikofaktor in direkter Korrelation zur Anzahl der gerauchten Zigaretten pro Tag dar. Bei einem Konsum von > 15 Zigaretten pro Tag steigt das relative Risiko bei diabetischen Frauen gegenüber stoffwechselgesunden Nichtraucherinnen in der Nurses' Health Study auf 7,67 an [18].

Die vielfältigen Risikofaktoren, die sich beim Typ-2-Diabetes unter dem Dach des Insulinresistenzsyndroms bündeln, erklären die jeweils um den Faktor 2 schlechtere Prognose hinsichtlich kardiovaskulärer Endpunkte, auch nach Intervention, gegenüber Nichtdiabetikern.

■ Insulinresistenzsyndrom – kardiovaskuläre Komplikationen – Sekundärprävention

Neben den routinemäßig angewandten Interventionsmethoden PTCA und CABG profitieren Diabetespatienten von neueren Interventionsverfahren wie Stenting [19] oder Brachytherapie [20].

Die Realität der Diabetesbehandlung zeigt leider auch heute trotz guter Kenntnisse des Risikomilieus bei Typ-2-Diabetes noch große Defizite. Die in der nationalen Versorgungsleitlinie „Diabetes mellitus Typ 2“ gesetzten Therapiestandards werden nur in wenigen Fällen umgesetzt [1]. In eigenen Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß von Typ-2-Diabetikern, die sich bei Mehrgefäß-KHK einer CABG unterzogen, 60 % bisher keine strukturierte Diabetikerschulung erhalten hatten. Dieser hohe Prozentsatz an Verzicht auf eigenverantwortliche Mitarbeit des Patienten im Rahmen des Selbstmanagements stellt eine große Ressource und Herausforderung zur Optimierung eines längerfristigen kardiovaskulären Interventionserfolges dar.

Im Gegensatz zu etablierten Nachsorgeprogrammen (z. B. Tumorthherapie) ist es heute möglich, sich als Diabetespatient einer aufwendigen CABG oder PTCA zu unterziehen, ohne anschließend in ein zielführendes Risikomanagement als integraler Bestandteil einer technischen Intervention einbezogen zu werden.

So zeigt bereits die konsequente Therapie einer Dyslipoproteinämie bei Typ-2-Diabetes eine um ca. 30 % geringere Restenoserate bei Stentimplantation [21] oder bei CABG eine um 30 % geringere Progressionsneigung der Bypassatherosklerose, wenn ein LDL-Cholesterinspiegel unter 100 mg/dl vorliegt im Vergleich zu einem mit ca. 135 mg/dl mäßig erhöhten LDL-Cholesterinspiegel [22].

Gleiche Effekte lassen sich unter einer effektiven Thrombozytenaggregationshemmung mit Abciximab in der EPISTENT-Substudy nachweisen [23]. Die kardiovaskuläre Halbjahreskomplikationsrate konnte bei der Kombination Stent plus Abciximab gegenüber Stent plus Placebo halbiert werden (25,2 % vs. 13 %).

Zu welchen Therapieerfolgen die gleichzeitige und konsequente Therapie aller Risikofaktoren des Insulinresistenzsyndroms führen kann, belegt die STENO-2-Studie über einen Beobachtungszeitraum von 7,8 Jahren sehr eindrucksvoll [24]. Im Hinblick auf „harte Endpunkte“ kam es zu einer mindestens 50%igen Absenkung sowohl des kardiovaskulären, also makroangiopathischen Risikos wie auch der diabetischen Nephropathie, der diabetischen Retinopathie sowie der autonomen Neuropathie, also des mikroangiopathischen Risikos.

■ Schlußfolgerung

Nach aufwendigen und teuren technischen Interventionen hinsichtlich kardiovaskulärer Organkomplikationen sollte

wegen der nachgewiesenen Erfolge einer konsequenten Sekundärprävention eine integrierte Nachsorge durch einen internistischen Fachkollegen obligat sein.

Literatur

1. Liebl A, Spannheimer A, Reitberger U, Görtz A. Kosten für Spätkomplikationen bei Diabetes mellitus Typ 2 in Deutschland. *Med Klin* 2002; 97: 713–9.
2. Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, Eberhardt MS, Goldstein DE, Little RR, Wiedmeyer HM, Byrd-Holt DD. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults. *Diabetes Care* 1998; 21: 518–24.
3. Rathmann W, Haastert B, Icks A, Löwel H, Meisinger C, Holle R, Giani G. High prevalence of undiagnosed diabetes mellitus in Southern Germany: Target populations for efficient screening. The KORA survey 2000. *Diabetologia* 2003; 46: 182–9.
4. Taubert G, Winkelmann BR, Schleiffer T, März W, Winkler R, Gök R, Klein B, Schneider S, Boehm BO. Prevalence, predictors, and consequences of unrecognized diabetes mellitus in 3266 patients scheduled for coronary angiography. *Am Heart J* 2003; 145: 285–91.
5. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome. *Arch Intern Med* 2003; 163: 427–36.
6. Zellweger MJ, Pfisterer ME. Silent coronary artery disease in patients with diabetes mellitus. *Swiss Med Wkly* 2001; 131: 427–32.
7. Faglia E, Favales F, Calia P, Paleari F, Segalini G, Gamba PL, Rocca A, Musacchio N, Mastropasqua A, Testori G, Rampini P, Moratti F, Braga A, Morabito A. Cardiac events in 735 type 2 diabetic patients who underwent screening for unknown asymptomatic coronary heart disease. *Diabetes Care* 2002; 25: 2032–6.
8. Carson JL, Scholz PM, Chen AY, Peterson ED, Gold J, Schneider SH. Diabetes mellitus increases short-term mortality and morbidity in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40: 418–23.
9. Cohen Y, Raz I, Merin G, Mozes B. Comparison of factors associated with 30-day mortality after coronary artery bypass grafting in patients with versus without diabetes mellitus. *Am J Cardiol* 1998; 81: 7–11.
10. Barsness GW, Peterson ED, Ohman EM, Nelson CL, DeLong ER, Reves JG, Smith PK, Anderson RD, Jones RH, Mark DB, Califf RN. Relationship between diabetes mellitus and long-term survival after coronary bypass and angioplasty. *Circulation* 1997; 96: 2551–6.
11. Herlitz J, Wognsen GB, Karlson BW, Sjöland H, Karlsson T, Caidahl K, Hartford M, Haglid M. Mortality, mode of death and risk indicators for death during 5 years after coronary artery bypass grafting among patients with and without a history of diabetes mellitus. *Coronary Artery Disease* 2000; 11: 339–46.
12. Lee WL, Cheung AM, Cape D, Zinman B. Impact of diabetes on coronary artery disease in women and men. *Diabetes Care* 2000; 23: 962–8.
13. Iribarren C, Karter AJ, Go AS, Ferrara A, Liu JY, Sidney S, Selby JV. Glycemic control and heart failure among adult patients with diabetes. *Circulation* 2001; 103: 2668–73.
14. Halon DA, Merdler A, Flugelman MY, Rennert HS, Weisz G, Shahla J, Lewis BS. Late-onset heart failure as a mechanism for adverse long-term outcome in diabetic patients undergoing revascularization. *Am J Cardiol* 2000; 85: 1420–6.
15. Bittner V, Hardison R, Kelsey SF, Weiner BH, Jacobs AK, Sopko G. Non-high-density lipoprotein cholesterol levels predict five-year outcome in the bypass angioplasty revascularization investigation (BARI). *Circulation* 2002; 106: 2537–42.
16. Adler AI, Stratton IM, Neil HA. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36). *Br Med J* 2000; 321: 412–9.
17. Colwell JA. Treatment for procoagulant state in type 2 diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2001; 30: 1011–30.
18. Al-Delaimy WK, Manson JE, Solomon CG, Kawachi I, Stampfer MJ, Willett WC, Hu FB. Smoking and risk of coronary heart disease among women with type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 2002; 162: 273–9.
19. Van Belle E, Périé M, Braune D, Chmait A, Meurice T, Abolmaali K, McFadden EP, Bauters C, Lablanche JM, Bertrand ME. Effects on coronary stenting on vessel patency and long-term clinical outcome after percutaneous coronary revascularization in diabetic patients. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40: 410–7.
20. Gruberg L, Waksman R, Ajani AE, Kim HS, White RL, Pinnow EE, Satler LF, Pichard AD, Kent KM, Lindsay J. The effect of intracoronary radiation for the treatment of re-current in-stent restenosis in patients with diabetes mellitus. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 1930–6.
21. Walter DH, Schächinger V, Elsner M, Mach S, Auch-Schweik W, Zeiher M. Effect of statin therapy on restenosis after coronary stent implantation. *Am J Cardiol* 2000; 85: 962–8.
22. The Post Coronary Artery Bypass Graft Trial Investigators. The effect of aggressive lowering of low-density lipoprotein cholesterol levels and low-dose anticoagulation on obstructive changes in saphenous-vein coronary-artery bypass grafts. *N Engl J Med* 1997; 336: 153–62.
23. Marso SP, Lincoff M, Ellis SG, Bhatt DL, Tanguay JF, Kleiman NS, Hammoud T, Booth JE, Sapp SK, Topol EJ. Optimizing the percutaneous interventional outcomes for patients with diabetes mellitus. Results of the EPISTENT diabetic substudy. *Circulation* 1999; 100: 2477–84.
24. Gæde P, Vedel P, Larsen N, Jensen GVH, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2003; 348: 383–93.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung