

Journal für **Kardiologie**

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Erektile Dysfunktion beim kardialen Patienten

Wonisch M, Fruhwald FM, Klein W

Maier R, Rotman B, Zweiker R

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2002; 9 (3)

92-95

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

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

Erektile Dysfunktion beim kardialen Patienten

M. Wonisch, F. M. Fruhwald, R. Maier, R. Zweiker, B. Rotman, W. Klein

Eine funktionierende Sexualität gilt als wichtige Komponente der Lebensqualität und des subjektiven Wohlbefindens. Ziel der vorliegenden Studie war, der Frage nachzugehen, wie viele Patienten in einem konsekutiven kardiologischen Patientengut unter erektiler Dysfunktion (ED) leiden und ob ein Zusammenhang mit der Grundkrankheit, den Risikofaktoren oder der bestehenden Medikation vorliegt. Im Zeitraum von 3 Monaten im Jahr 1999 wurde ein standardisierter Fragebogen zur sexuellen Gesundheit beim Mann von 268 männlichen Patienten der kardiologischen Ambulanz der Medizinischen Universitätsklinik Graz ausgefüllt. Zusätzlich wurde vom behandelnden Arzt zur Ermittlung der bestehenden Grunderkrankung und der Behandlung ein Erhebungsblatt ausgefüllt. Von 245 Patienten (Alter: 61 ± 11 Jahre), die den Fragebogen korrekt ausfüllten, litten 154 (63 %) an Störungen der sexuellen Funktion. Patienten mit ED unterschieden sich von Patienten ohne ED signifikant ($p < 0,05$) hinsichtlich des Alters (63 vs. 58 Jahre) und des Bestehens einer Hyperlipidämie (45 % vs. 31 %). Patienten mit ED verwendeten signifikant häufiger Diuretika (30 % vs. 17 %) und Nitrate (32 % vs. 19 %), ein Trend zur häufigeren Einnahme bestand für Statine (45 % vs. 34 %, $p = 0,08$). Die erektile Dysfunktion bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen stellt mit einer Häufigkeit von 65 % ein ernst zu nehmendes Problem dar. Diese hohe Prävalenz kann erklärt werden durch das höhere Lebensalter der Patienten kombiniert mit kardialer Erkrankung, kardiovaskulären Risikofaktoren und der bestehenden Medikation. Da die Lebensqualität des Patienten durch eine Störung der Sexualfunktion stark eingeschränkt wird, sollten Interventionsstrategien zur Diagnose und Behandlung der erektilen Dysfunktion beim kardialen Patienten entwickelt werden.

Erectile dysfunction (ED) has considerable impact on quality of life and subjective well-being. Aim of the present study was to assess which portion of consecutive cardiac patients suffer from ED and if there is any relationship to disease, risk factors or current medication. A questionnaire examining the erectile function was provided to 268 consecutive cardiac patients in the cardiological outpatient department of the university-hospital during 3 months in 1999. For the determination of the diseases and the medications of the patients additional forms were filled out by the corresponding medical doctor. Questionnaires were returned correctly by 245 patients (age: 61 ± 11 years). Prevalence of ED was 63 % (154 patients). Significant differences ($p < 0.05$) were found for age (63 vs. 58 years) and for the existence of hyperlipidaemia (45 vs. 31 %). Patients with ED used significantly more diuretics (30 vs. 17 %) and nitrates (32 vs. 19 %), a trend was detectable for a more frequent use of statins (45 vs. 34 %, $p = 0.08$). ED in patients with cardiovascular disease represents with a prevalence of 65 % a serious problem. This seems to be due to the higher age and the underlying cardiac disorder, cardiovascular risk factors and medication. Quality of life and subjective well-being is reduced in patients with ED. Therefore, intervention strategies for the prevention, diagnosis and treatment of ED in patients with cardiac disease are mandatory. **J Kardiolog 2002; 9: 92–95.**

Als erektile Dysfunktion (ED) beim Mann bezeichnet man die Unfähigkeit zur Erektion, Unfähigkeit zur Ejakulation oder eine Kombination aus beiden. Dem können verschiedene Ursachen zugrundeliegen: Verlust des Geschlechtstriebes (Libido), Unfähigkeit, eine Erektion zu initiieren oder zu halten, weiters verzögerte, fehlende, aber auch vorzeitige Ejakulation oder die Unfähigkeit, einen Orgasmus zu erzielen [1, 2].

Eine funktionierende Sexualität gilt als wichtige Komponente der Lebensqualität und des subjektiven Wohlbefindens [1, 3]. Jüngste epidemiologische Untersuchungen konnten zeigen, daß in der Allgemeinbevölkerung eine relativ hohe Prävalenz von sexuellen Störungen von 10 % bis 52 % bei beiden Geschlechtern besteht und das Wohlbefinden nachhaltig negativ beeinflusst werden kann. Die Häufigkeit korreliert mit zunehmendem Alter sowie der Einschränkung der physischen und psychischen Gesundheit [3, 4]. Auch verschiedenste Pharmaka führen zu einer eingeschränkten sexuellen Funktion, verantwortlich dafür sind vor allem antipsychotische und antidepressive Medikamente sowie Antihypertensiva, aber auch andere in der Kardiologie verwendete Pharmaka [3, 5, 6].

Die Diagnostik der ED leidet unter einer hohen Dunkelziffer. Das Auftreten einer ED wird von vielen Ärzten unterschätzt bzw. nicht erkannt. Read et al. [7] fanden durch eine Fragebogenaktion heraus, daß 35 % aller Männer in der Allgemeinpraxis zumindest zeitweise unter Störungen der Sexualfunktion leiden, jedoch nur bei 5 % der Betroffenen die ED vom behandelnden Arzt erkannt und behandelt wurde.

Sowohl kardiale Erkrankungen als auch die sexuelle Dysfunktion sind für sich bereits sehr gut untersucht, es

existieren jedoch nur wenige Studien über ED beim kardialen Patienten [8]. Durch die Entwicklung neuer Medikamente in jüngster Vergangenheit hat jedoch das Thema erektile Dysfunktion gerade beim herzkranken Patienten neue Aktualität erlangt [9–11].

Ziel der vorliegenden Studie war, der Frage nachzugehen, wie viele Patienten in einem unselektionierten kardiologischen Patientengut unter erektiler Dysfunktion leiden und ob ein Zusammenhang mit der Grundkrankheit, den Risikofaktoren oder der bestehenden Medikation vorliegt.

Patienten und Methodik

Im Zeitraum von drei Monaten des Jahres 1999 führten wir in der Ambulanz der Klinischen Abteilung für Kardiologie der Medizinischen Universitätsklinik Graz eine Umfrage durch. Dazu wurde 268 konsekutiven männlichen Patienten in der Wartezeit auf ihren Untersuchungstermin ein standardisierter Fragebogen zur sexuellen Dysfunktion beim Mann vorgelegt („International Index of Erectile Function [IIEF]“ [2]). Dieser Fragebogen behandelt 5 Teilbereiche der sexuellen Funktion und stellt Fragen zur erektilen Funktion, zur Orgasmusfähigkeit, zum sexuellen Verlangen (Libido), zur Befriedigung durch den Geschlechtsverkehr und zur allgemeinen Zufriedenheit mit der Partnerschaft. Der IIEF basiert auf einem Punktescore, zur Beurteilung der erektilen Funktion wurden die Fragen 1–5 und 15 herangezogen [2], eine Punktezahl unter 22 (von 30 möglichen) wurde bei der Auswertung als Einschränkung der erektilen Funktion angenommen [2].

Weiters wurde zur Ermittlung von Grunderkrankung und Behandlung ein anonymes Erhebungsblatt vom be-

Eingelangt am 3. Jänner 2002; angenommen am 28. Jänner 2002.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Graz, Abteilung Kardiologie

Korrespondenzadresse: Dr. med. Manfred Wonisch, Medizinische Universitätsklinik der Karl-Franzens-Universität, Abteilung für Kardiologie, Auenbruggerplatz 15, A-8036 Graz; E-Mail: manfred.wonisch@kfunigraz.ac.at

handelnden Arzt ausgefüllt, in dem neben dem Alter des Patienten die kardiologische Grunderkrankung (koronare Herzkrankheit, Zustand nach Myokardinfarkt, dilatative Kardiomyopathie) und das kardiovaskuläre Risikoprofil (arterielle Hypertonie [RR > 160/90 mmHg], Diabetes mellitus, Nikotinabusus, Hyperlipidämie, Adipositas) erhoben wurden. Darüber hinaus wurde die Einnahme folgender Medikamente mit potentieller Auswirkung auf die sexuelle Funktion registriert: Betablocker, Diuretika, Nitrate, Kalziumantagonisten, ACE-Hemmer, Alphablocker, Angiotensin-II-Antagonisten, Digitalis, Acetylsalicylsäure, Lipidsenker, Amiodaron und Psychopharmaka.

Die anonyme Abgabe von Erhebungsblatt und Patientenbefragungsbogen wurde durch das Aufstellen von Sammelboxen gewährleistet.

Statistik

Die Angaben erfolgen als Mittelwert $\pm$ Standardabweichung. Alle Vergleiche wurden mit Pearsons Chi-Quadrat-Test durchgeführt, abgesehen vom Alter, hier verwendeten wir den Mann-Whitney-U-Test. Ein signifikanter Gruppenunterschied wurde bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 5 % hinsichtlich der Gleichheit der untersuchten Gruppen angenommen ($p < 0,05$).

Ergebnisse

Zweihundertachtundsechzig Fragebögen wurden abgegeben, davon waren 245 vollständig ausgefüllt, so daß diese zur Analyse herangezogen werden konnten. Das mittlere Alter aller Patienten betrug 61 ± 11 Jahre.

Bei 184 Personen (75 %) bestand eine manifeste kardiovaskuläre Erkrankung, bei den restlichen 61 Patienten wurden kardiovaskuläre Risikofaktoren gefunden.

Die Patientengruppe mit einer bestehenden kardiovaskulären Erkrankung wies in 65 % (119 Patienten) eine sexuelle Dysfunktion auf, in der Gruppe ohne manifeste kardiovaskuläre Erkrankung, jedoch mit bestehenden Risikofaktoren, litten 57 % (35 von 61) unter sexuellen Problemen.

Patienten mit ED ($n = 154$) unterscheiden sich signifikant von der Patientengruppe ohne ED nur bezüglich des Alters, kein Unterschied bestand bezüglich der Häufigkeit des Vorliegens einer Koronarerkrankung, einer Hyperto-

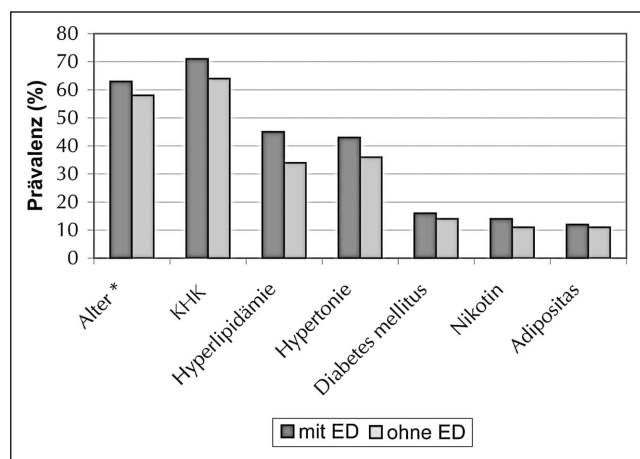


Abbildung 1: Verteilung der KHK und kardialer Risikofaktoren bei Patienten mit und ohne erektile Dysfunktion (* $p < 0,05$)

nie, einer Hyperlipidämie oder eines Diabetes mellitus. Ein Trend für das Auftreten einer sexuellen Dysfunktion bei Hyperlipidämie konnte jedoch erhoben werden (Abb. 1).

Bezüglich der verschriebenen Medikation konnte kein signifikanter Unterschied in der Verwendung von Betablockern, Kalziumantagonisten, ACE-Hemmern, A-II-Antagonisten, Digitalis oder Aspirin innerhalb der beiden Gruppen gefunden werden. Hingegen war die Behandlung mit Diuretika oder Nitraten signifikant häufiger in der Gruppe der Patienten mit ED, ein Trend zur häufigeren Einnahme bestand auch für Statine (Tab. 1).

Diskussion

Die Häufigkeit einer erektilen Dysfunktion betrug bei unserem unselektierten kardiologischen Patientengut 63 %. Im Vergleich mit der Allgemeinbevölkerung ist die Prävalenz erhöht. So wiesen die Untersuchungen von Laumann et al. [4] an 1410 US-Amerikanern eine Häufigkeit von sexueller Dysfunktion in der Gesamtbevölkerung bei 31 % der Männer und 43 % der Frauen nach. In der „Massachusetts Male Aging Study“ („MMAS“) [12] wurde an 1270 Männern im Alter von 40–70 Jahren eine Häufigkeit jeglicher Form der ED von 52 % ermittelt. Immerhin litten 34,8 % an einer moderaten oder schweren Form der ED, die restlichen 17,2 % litten zumindest an minimalen Störungen. Der Hauptrisikofaktor für das Auftreten einer sexuellen Dysfunktion war in beiden zitierten Untersuchungen das Alter. So bestand für 50–59jährige Männer im Vergleich zu 18–29jährigen Männern eine dreifach höhere Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer ED [4]. In der MMAS wurden in der Altersgruppe der 70jährigen gar nur 33 % Männer ohne ED gefunden. In der Gruppe der 80jährigen beträgt der Anteil der Männer mit ED sogar 75 % [13].

Neben dem Alter steigt das Risiko einer sexuellen Störung mit dem Auftreten von kardiovaskulären Risikofaktoren bzw. einer manifesten kardiovaskulären Erkrankung [14]. So ist schon lange bekannt, daß Diabetiker im Vergleich zu Normoglykämikern ein signifikant höheres Risiko einer ED besitzen [1, 12, 15–18]. Die Prävalenz einer schweren ED beim Diabetiker wird mit 28 % angegeben [12], nach Einrechnen mittelschwerer und leichter Formen leiden bis zu 89,2 % an Störungen der Sexualfunktion [16].

Aber auch die Hypertonie stellt einen Risikofaktor für das Auftreten einer ED dar [12, 16, 19, 20]. Die Prävalenz beim unbehandelten Hypertoniker beträgt nach den Untersuchungen von Bulpitt et al. [19] und Riley et al. [20] 17,1–26 %, beim behandelten Hypertoniker sogar 24,6–55 % im Vergleich zu 6,9 % beim Normotensiven [19].

Tabelle 1: Einfluß von kardiovaskulären Pharmaka auf das Auftreten einer erektilen Dysfunktion

Medikament	n = 245	Mit erektiler Dysfunktion (n = 154)	Ohne erektile Dysfunktion (n = 91)	p =
Betablocker	129	83 (54 %)	46 (51 %)	0,61
Aspirin	120	79 (51 %)	41 (45 %)	0,34
Statine	101	70 (45 %)	31 (34 %)	0,08
ACE-Hemmer	86	57 (37 %)	29 (32 %)	0,61
Nitrate	67	50 (32 %)	17 (19 %)	0,01
Diuretika	61	46 (30 %)	15 (17 %)	0,02
Digitalis	31	23 (15 %)	8 (9 %)	0,16
Ca-Antagonisten	26	20 (13 %)	6 (7 %)	0,12
A-II-Antagonisten	6	4 (3 %)	2 (2 %)	0,84

Manifeste kardiovaskuläre Erkrankungen sind ebenfalls mit einem häufigeren Auftreten von ED behaftet. Nach den Untersuchungen von Feldman et al. [12] bestand die höchste Wahrscheinlichkeit einer schweren ED bei Patienten mit Herzerkrankungen (39 % im Vergleich zu Gesunden mit 9,6 %), nach dem Einrechnen der mittelschweren und leichten Fälle litten sogar 87,5 % an ED. Eine Subanalyse konnte zeigen, daß bei rauchenden im Vergleich zu nichtrauchenden Herzpatienten ein signifikant höheres Risiko einer schweren ED bestand (55 % vs. 20 %).

Patienten mit Hyperlipidämie wiesen in unserer Untersuchung zwar keine signifikant erhöhte Prävalenz an ED auf, jedoch bestand ein Trend für das vermehrte Auftreten einer ED. Wenige Daten existieren zu diesem Thema, Feldman et al. [12] konnten jedoch eine inverse Korrelation der ED zum HDL-Cholesterinspiegel, nicht jedoch zum Gesamtcholesterin finden.

Neben chronischen Krankheiten können verschiedenste Pharmaka zu Störungen der erektilen Funktion führen [3, 5, 6, 12, 21–24]. In der MMAS [12] wurde eine schwere ED signifikant häufiger bei Verwendung von Antidiabetika (26 %), Antihypertensiva (14 %), Vasodilantien (36 %) und anderen kardiovaskulären Medikamenten (28 %) im Vergleich zu Unbehandelten (9,6 %) gefunden.

Die möglichen Mechanismen einer Störung der erektilen Funktion durch Pharmaka sind mannigfaltig. Häufig besteht ein Einfluß auf das vegetative oder zentrale Nervensystem, manche Medikamente üben über das endokrine System einen negativen Einfluß auf die Sexualfunktion aus [5, 24].

Antihypertensiva sind häufig mit Störungen der sexuellen Funktion assoziiert. Vor allem Diuretika (meist Thiazide und Spironolacton), zentral wirksame Antiadrenergika, aber auch nichtselektive β -Blocker werden als Ursachen einer ED angeführt. Eine antihypertensive Kombinationstherapie führt häufiger zum Auftreten einer ED als eine Monotherapie [5, 6, 22, 23]. Auch in unserem Patientengut verwendeten Patienten mit ED signifikant häufiger Diuretika, bei anderen Antihypertensiva konnte jedoch kein Unterschied gefunden werden. Da es nur wenige prospektive, kontrollierte Studien gibt und eine mögliche Ursache der ED durch die kardiale Grundkrankheit statt der Medikamente meistens nicht ausgeschlossen werden kann [12], fordern manche Autoren die Durchführung von doppelblinden, placebokontrollierten Studien [22].

Auffällig in unserem Patientenkollektiv war, daß Patienten mit ED tendenziell häufiger Statine einnahmen. Diese Daten werden unterstützt durch Untersuchungen von Bruckert et al. [21], die bei 339 Patienten mit primärer Hyperlipoproteinämie signifikant mehr Patienten mit ED unter lipidsenkender medikamentöser Therapie fanden (12 % vs. 5,6 %). Beim Vergleich dieser Ergebnisse ist allerdings zu berücksichtigen, daß es sich um eine herzgesunde Population mit Hyperlipidämien gehandelt hatte, die zudem deutlich jünger gewesen war. Aus unserer Querschnittsuntersuchung läßt sich leider nicht ableiten, ob eine erektile Dysfunktion bei Patienten mit Hyperlipidämie durch diesen Risikofaktor *per se* oder durch die verwendete Therapie mit Statinen bestand.

Besonders außergewöhnlich war in unserem Krankengut die signifikant häufigere Einnahme von Nitraten bei Patienten mit ED. Das überrascht um so mehr, als ein we-

sentlicher Mechanismus der Erektion in der Freisetzung von NO im Corpus cavernosum besteht. Auch konnte gezeigt werden, daß eine bestehende ED durch Erhöhung der NO-Konzentration durch den NO-Donor L-Arginin signifikant gebessert wurde [25]. Nicht zuletzt die Therapieerfolge durch Sildenafil ließen Rückschlüsse auf günstige Effekte von Nitraten auf die ED zu. Eine mögliche Erklärung dieses konträren Effekts wäre ein Steal-Effekt durch Nitratgabe oder in der bestehenden Grundkrankheit als Hauptursache. Zweifellos bedarf diese Vermutung einer weiteren Bestätigung.

Angesichts der bestehenden Daten überrascht es nicht, daß in unserer Untersuchung kein Unterschied zwischen Patienten mit ED und solchen ohne ED bezüglich der bestehenden Grundkrankheit bestand. Vielmehr zeigte es sich, daß auch bei Patienten ohne manifeste kardiovaskuläre Erkrankung, aber bei Vorliegen von kardiovaskulären Risikofaktoren eine hohe Prävalenz der ED von 57 % bestand.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Häufigkeit der erektilen Dysfunktion bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen mit 65 % ein ernstzunehmendes Problem darstellt. Diese hohe Prävalenz ergibt sich aus dem höheren Lebensalter der Patienten in Kombination mit kardialer Erkrankung, kardiovaskulären Risikofaktoren einschließlich Diabetes mellitus und aus der bestehenden Medikation. Aber auch bei Patienten ohne manifeste kardiovaskuläre Erkrankung, jedoch mit bestehenden Risikofaktoren wie Hypertonie, Diabetes mellitus, Rauchen, Adipositas oder Hyperlipidämie ist die Häufigkeit mit 57 % beträchtlich.

Andererseits wird das Auftreten einer ED von vielen Ärzten unterschätzt bzw. nicht erkannt. Da die Lebensqualität des Patienten durch eine Störung der Sexualfunktion stark eingeschränkt wird, müssen Interventionsstrategien zur Diagnose und Behandlung der erektilen Dysfunktion beim kardialen Patienten entwickelt werden.

Literatur

1. Brunner GA, Pieber TR, Schattenberg S, Ressi G, Wieselmann G, Altziebler S, Krejs GJ. Erectile dysfunction in patients with type I diabetes mellitus. *Wien Med Wochenschr* 1995; 145: 584–6.
2. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh ICH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997; 49: 822–30.
3. Melman A, Gingell JC. The epidemiology and pathophysiology of erectile dysfunction. *J Urol* 1999; 161: 5–11.
4. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA* 1999; 281: 537–44.
5. Brock GB, Lue TF. Drug-induced male sexual dysfunction – an update. *Drug Safety* 1993; 8: 414–26.
6. Finger WW, Lund M, Slagle MA. Medications that may contribute to sexual disorders. A guide to assessment and treatment in family practice. *J Fam Pract* 1997; 44: 33–43.
7. Read S, King M, Watson J. Sexual dysfunction in primary medical care: prevalence, characteristics and detection by the general practitioner. *J Public Health Med* 1997; 19: 387–91.
8. Friedman S. Cardiac disease, anxiety, and sexual functioning. *Am J Cardiol* 2000; 86: 46F–50F.
9. ACC/AHA Expert Consensus Document. Use of sildenafil (Viagra) in patients with cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 273–82.
10. Conti CR, Pepine CJ, Sweeney M. Efficacy and safety of sildenafil citrate in the treatment of erectile dysfunction in patients with ischemic heart disease. *Am J Cardiol* 1999; 83: 29C–34C.
11. DeBusk R, Drory Y, Goldstein I, Jackson G, Kaul S, Kimmel SE, Kostis JB, Kloner RA, Lakin M, Meston CM, Mittleman M, Muller JE, Padmanathan H, Rosen RC, Stein RA, Zusman R. Management of sexual dysfunction in patients with cardiovascular disease: Recommendations

- of the Princeton Consensus Panel. *Am J Cardiol* 2000; 86 (Suppl): 175–81.
12. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 1994; 151: 54–61.
 13. NIH Consensus Development Panel on Impotence. Impotence. *JAMA* 1993; 270: 83–90.
 14. Levine LA. Erectile dysfunction: causes, diagnosis and treatment. *Compr Ther* 1989; 15: 54–8.
 15. DeTejada IS, Goldstein I, Azadzi K, Krane RJ, Cohen RA. Impaired neurogenic and endothelium-mediated relaxation of penile smooth muscle from diabetic men with impotence. *N Engl J Med* 1989; 320: 1025–30.
 16. El-Rufai OEF, Bener A, Abuzeid MSO, Ali TA. Sexual dysfunction among type II diabetic men: a controlled study. *J Psychosom Res* 1997; 43: 605–12.
 17. Hakim LS, Goldstein I. Diabetic sexual dysfunction. *Endocrin Metab Clin North Am* 1996; 25: 379–400.
 18. McCulloch DK, Campbell IW, Wu FC, Prescott RJ, Clarke BF. The prevalence of diabetic impotence. *Diabetologia* 1980; 18: 279–83.
 19. Bulpitt CJ, Dollery CT, Carne S. Changes in symptoms of hypertensive patients after referral to hospital clinic. *Br Heart J* 1976; 38: 121–8.
 20. Riley AJ, Steiner JA, Cooper R, McPherson CK. The prevalence of sexual dysfunction in male and female hypertensive patients. *Sex Marital Ther* 1987; 2: 131–8.
 21. Bruckert E, Giral P, Heshmati HM, Turpin G. Men treated with hypolipidaemic drugs complain more frequently of erectile dysfunction. *J Clin Pharm Ther* 1996; 21: 89–94.
 22. Prisant LM, Carr AA, Bottini PB, Solursh DS, Solursh LP. Sexual dysfunction with antihypertensive drugs. *Arch Intern Med* 1994; 154: 730–6.
 23. Weiss RJ. Effects of antihypertensive agents on sexual function. *Am Fam Physician* 1991; 44: 2075–82.
 24. Wonisch M, Klein W. Sexuelle Dysfunktion als Arzneimittelnebenwirkung. *Wien Klin Wochenschr* 2000; 112/23 A: 22–4.
 25. Chen J, Wolman Y, Chernichovsky T, Iaina A, Sofer M, Matzkin H. Effect of oral administration of high-dose nitric oxide donor L-arginine in men with organic erectile dysfunction: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *BJU Int* 1999; 83: 269–73.

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