

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Kardiologische Highlights 2000

Lechleitner P

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2001; 8 (6)

226-233

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,-

Veranstungskalender

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

Kardiologische Highlights 2000

P. Lechleitner

Im folgenden werden richtungsweisende Publikationen aus dem Jahr 2000 mit ihren wesentlichen Aussagen kurz präsentiert. Es ist dies eine Auswahl aus 20 wichtigen Publikationsorganen, die aus der Sicht des Autors für die tägliche Arbeit des Kardiologen von Bedeutung sind. Auch richtungsweisende Neuentwicklungen werden berichtet. Nicht berücksichtigt sind Präsentationen aus kardiologischen Kongressen, da diesbezüglich im Journal für Kardiologie bereits eigene Publikationen ergangen sind. Für den eiligen Leser sind die besonders wichtigen Publikationen fett markiert.

In the following cardiology landmark papers of the year 2000 will be presented as abstracts by covering 20 important medical journals. Since highlights from cardiology congresses have already been published in this journal, only short summaries of published full-papers will be mentioned. The main points are highlighted for easier reading. **J Kardiol 2001; 8: 226–233**

1. ACE-Hemmer-Therapie: wirksam bei sehr alten Patienten

In einer retrospektiven Kohortenstudie wurden 19.000 Patienten mit Herzinsuffizienz untersucht. Die Patienten erhielten zu drei Viertel Digoxin und zu einem Viertel ACE-Inhibitoren. Die Hälfte aus jeweils beiden Gruppen erhielt Diuretika. Die Gesamtsterblichkeit war in der ACE-Hemmer-Gruppe um 10 % verringert. Bei diesen Patienten zeigte sich auch ein Trend zu geringerer Hospitalisation und zu einer langsameren Progression der Herzerkrankung. *Arch Intern Med 2000; 160: 53–60.*

2. Die Kombination von Abciximab mit reduzierter Alteplase verbessert die myokardiale Reperfusion

In eine Substudie von TIMI-14 wurden 125 Herzinfarktpatienten, welche ein übliches Regime von tPA verabreicht bekamen, mit Patienten verglichen, die eine Kombination einer reduzierten tPA-Dosis mit Abciximab erhielten. Die ST-Segmentrückbildung war bei den Patienten mit der Kombinationstherapie signifikant größer. Auch die 30-Tage-Mortalität in der Kombinationstherapie-Gruppe war bei Patienten mit größerer ST-Segmentrückbildung verringert. Die epikardiale Flowanalyse (TIMI-Graduierung) war für die Vorhersage des Therapieerfolges weniger präzise. *Circulation 2000; 101: 239–43.*

3. Vitamin E zur Protektion kardiovaskulärer Ereignisse unwirksam

Tägliches Verabreichen von 400 IU Vitamin E konnte nach einer 4½-jährigen Follow up-Periode die Rate der primären Endpunkte Herzinfarkt, Schlaganfall oder kardiovaskuläre Mortalität nicht signifikant beeinflussen. Genauso wenig wurde die Inzidenz für instabile Angina pectoris, Herzinsuffizienz, Revaskularisation oder Beinamputationen beeinflusst. *N Engl J Med 2000; 342: 154–60.*

4. Ramipril reduziert das kardiovaskuläre Risiko für Diabetiker (HOPE, MICRO-HOPE)

In der HOPE- und MICRO-HOPE-Studie wurden 3577 Diabetiker mit früheren kardiovaskulären Ereignissen oder zumindest einem kardiovaskulären Risikofaktor mit 10 mg Ramipril täglich behandelt. In der Verumgruppe wurde der kombinierte Endpunkt Herzinfarkt, Schlaganfall oder kardiovaskulärer Tod um 25 % reduziert. Auch die Entwicklung einer Niereninsuffizienz wurde um 24 % reduziert. Dieser

Effekt war stärker ausgeprägt, als durch die relativ geringe Reduktion der Blutdruckes erwartet worden wäre. *Lancet 2000; 355: 253–9.*

5. Grenzen der Betablocker-Therapie bei kongenitalem Long-QT-Syndrom

Erstmals wurden in einer prospektiven Studie bei 869 Patienten mit Long-QT-Syndrom die Therapie mit Betablockern untersucht. Das Risiko für kardiale Ereignisse war sechsmal höher in jener Gruppe, die vor der Therapie symptomatisch war. Innerhalb von 5 Jahren ist zu erwarten, daß etwa ein Drittel der Patienten, welche symptomatisch waren, unter Betablocker-Therapie neuerlich Symptome oder plötzlichen Herztod erleiden würden. Sudden-death-Survivor hatten ein unakzeptabel hohes Risiko für Herzstillstand trotz Betablocker-Therapie. Die Gabe eines ICDs ist für diese Gruppe empfehlenswert. *Circulation 2000; 101: 616–23.*

6. ICD-Therapie bei Patienten mit hypertropher Kardiomyopathie sehr effizient

In dieser retrospektiven multizentrischen Studie wurden 128 Patienten mit hypertropher obstruktiver Kardiomyopathie und erhöhtem Risiko für plötzlichen Herztod untersucht. Alle Patienten erhielten eine ICD-Implantation und wurden im Mittel 3 Jahre nachuntersucht. 7 % der Patienten mussten jährlich defibriilliert werden. Die Studie zeigt die hohe Effizienz einer ICD-Implantation bei Patienten mit hohem Risiko (Sudden-death-Survivor, spontane Kammer-tachykardie, Synkopen, Familienanamnese vom plötzlichen Herztod, nichtanhaltende Kammer-tachykardie, linksventrikuläre Wanddicke von über 3 cm). *N Engl J Med 2000; 342: 365–73.*

7. PTCA bei Patienten mit früherer Bypass-Operation

In dieser Studie der Mayo-Klinik wurden 2142 Patienten nach Bypass-Operation untersucht, die in der Folge einer PTCA unterzogen werden mußten. Da die Studie einen Zeitraum von 20 Jahren überblickt, wurden die Patienten in drei Zeitabschnitte gegliedert. In der Gruppe der Patienten, welche zwischen 1995 und 1998 einer PTCA unterzogen wurden, waren Mortalität und Angina pectoris signifikant niedriger. Diese Studie zeigt, daß mit modernen Methoden der Koronarintervention auch nach Bypass-Operation zunehmend Erfolge verzeichnet werden, wobei vor

Eingelangt am: 9. 3. 2001, angenommen am: 28. 3. 2001.

Korrespondenzadresse: Prim. Univ.-Prof. Dr. Peter Lechleitner, A.ö. BKH Lienz, Interne Abteilung, E. v. Hiblestraße 5, A-9900 Lienz;
E-Mail: p.lechleitner@tirol.com

allem die Rate der Mikroembolisierungen deutlich gesenkt werden kann. *Am J Med* 2000; 108: 176–7.

8. Amiodaron verhindert wirksam das Auftreten von Vorhofflimmern

In dieser kanadischen multizentrischen Studie wurden 403 Patienten mit symptomatischem Vorhofflimmern, das innerhalb der vorangehenden 6 Monate aufgetreten war, untersucht. Die Patienten erhielten entweder Amiodaron, Sotalol oder Propofenon. Nach einem mittleren Follow-up von 468 Tagen kam es bei 35 % der Amiodaron-Patienten und bei jeweils 63 % der Patienten mit Sotalol oder Propofenon zum Wiederauftreten von zumindest einer Vorhofflimmerepisode. Die Mortalität war in dieser Zeit unter den Gruppen nicht unterschiedlich, die Verträglichkeit von Amiodaron war besser als jene der anderen beiden Medikamente. Nur bei 2 % der Amiodaron-Patienten kam es zu pulmonalen Abnormalitäten. *N Engl J Med* 2000; 342: 913–20.

9. ICDs versus Amiodaron bei Patienten mit malignen ventrikulären Arrhythmien

Eine kanadische Arbeitsgruppe untersuchte 659 Patienten mit anhaltender Kammerflimmern oder wiederbelebtem Kammerflimmern, die entweder eine ICD-Therapie oder eine mittlere Dosis von 255 mg Amiodaron erhielten. Nach einem Follow-up von 5 Jahren waren 13 arrhythmogene Todesfälle und 2 nichtarrhythmogene Todesfälle weniger in der ICD-Gruppe. Die Ergebnisse der AVID-Studie werden dadurch bestätigt. *Circulation* 2000; 101: 1297–302.

10. Primäre PTCA bei Patienten über 80 Jahre machbar

In einer retrospektiven Studie der Mayo-Klinik wurden 127 über 80jährige Patienten mit 1470 jüngeren Patienten verglichen, die einer primären PTCA bei akutem Infarkt unterzogen wurden. Obwohl der klinische Erfolg gegenüber den jüngeren um zwischen 13 und 20 % reduziert war, konnte man gegenüber der primären PTCA, die vor 1994 durchgeführt wurde, eine deutlich abnehmende Mortalität feststellen (21 versus 29 %). *Am J Med* 2000; 108: 257–8.

11. Perkutaner Verschluss eines offenen Foramen ovale bei Patienten mit paradoxer Embolie vielversprechend

Eine Schweizer Gruppe untersuchte 80 Patienten mit Schlaganfall oder TIA ohne identifizierbare Ursache, aber mit offenem Foramen ovale. Der perkutane Verschluss des PFO gelang in 98 %. Nach 5 Jahren wurde in 84 % ein ereignisfreies Überleben registriert. Ein persistierender postoperativer Shunt wurde in 27 % der Patienten registriert und war mit einem 4fach erhöhten Risiko für Ereignisse verbunden. *Circulation* 2000; 101: 893–8.

12. Nitroglycerin wirksamer als Heparin in der Behandlung einer instabilen Angina pectoris bei einer PTCA-Restenose

200 Patienten mit instabiler Angina pectoris 2 Wochen bis 6 Monate nach einer PTCA wurden in einer randomisierten Studie mit intravenösem Nitroglycerin (50 µg/min.) und intravenösem Heparin (1000 IE/Std.) untersucht. Zusätzlich wurde Aspirin verabreicht. In der Nitroglycerin-Gruppe war das Wiederauftreten von Angina pectoris signifikant geringer als in der Heparin-Gruppe (43 versus 75 %). *Circulation* 2000; 101: 955–61.

13. Metoprolol wirksam bei Herzinsuffizienz (MERIT-HF)

In dieser multizentrischen Studie wurden 3991 Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz im Stadium NYHA II-IV und einer Auswurfsfraktion unter 40 % für 1 Jahr zusätzlich zu einem ACE-Hemmer (90 % der Patienten) randomisiert einer einmal täglichen Betablocker-Dosis oder Placebo zugewiesen (Zieldosis 200 mg Metoprolol). Die Gesamtmortalität konnte in der Betablocker-Gruppe um 19 %, der Endpunkt Tod oder Herztransplantation um 32 % und der Endpunkt kardialer Tod und nichttödlicher Herzinfarkt um 39 % reduziert werden. Auch die Anzahl der Hospitalisierungstage und die Lebensqualität waren in der Betablocker-Gruppe besser. *JAMA* 2000; 283: 1295–302.

14. Langzeiteffekte von Gewichtsreduktion und Kochsalzrestriktion auf die Inzidenz der arteriellen Hypertonie

208 Patienten mit hochnormalem Blutdruck wurden einer Gewichtsreduktions- und Kochsalzreduktionsgruppe zugeordnet. Nach 7 Jahren war die Inzidenz von Hypertonie in der Gewichtsreduktionsgruppe signifikant geringer gegenüber der Kontrollgruppe. Bei der Kochsalzrestriktionsgruppe ergab sich diesbezüglich ein günstiger, allerdings statistisch nicht signifikanter Trend. Das notwendige Ausmaß der Gewichtsreduktion ist relativ gering (3,5 kg Unterschied zur Kontrollgruppe). *Hypertension* 2000; 35: 544–9.

15. Bypass-Operation besser als PTCA bei Diabetikern mit Mehrgefäßerkrankung

Die kumulative Fünfjahresmortalität der BARI-Studienpopulation war unter Diabetikern signifikant höher (20 versus 8 %). In der Bypass-Gruppe war vor allem die Mortalität durch einen transmuralen Infarkt gegenüber der PTCA-Gruppe signifikant niedriger. Unter Nichtdiabetikern war die Mortalität in den beiden Gruppen Bypass versus PTCA nicht signifikant unterschiedlich. Hinzuweisen ist darauf, daß neuere technische Errungenschaften der PTCA nicht in das Ergebnis eingehen konnten, da sie zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht zur Verfügung standen. *N Engl J Medicine* 2000; 342: 989–97.

16. Bypass-Operation sinnvoll bei Patienten mit schwerer linksventrikulärer Dysfunktion

Eine kanadische Gruppe untersuchte in einer retrospektiven Studie 125 konsekutive Patienten mit einer Auswurfsfraktion unter 20 %, die sich einer Bypass-Operation unterzogen hatten. Präoperativ wurden keine Vitalitätsuntersuchungen des Myokards durchgeführt. 80 % der untersuchten Patienten litten unter Angina pectoris, 80 % hatten eine Dreifäßerkrankung und 15 % der Patienten benötigten eine vorübergehende Ballonpumpenunterstützung. Postoperativ verbesserten sich 40 % der Patienten um zumindest eine NYHA-Klasse. Die Überlebensrate betrug 72 %. Eine komplette Revaskularisation erschien wichtiger als der präoperative Nachweis einer myokardialen Vitalität. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 119: 550–7.

17. Betablocker in der antihypertensiven Therapie: mögliche diabetogene Wirkung

In einer 12.550 Patienten umfassenden multiregionalen Studie wurde in einem 6jährigen Follow-up die Entwicklung von Diabetes Typ II unter therapierten antihypertensiven Patienten untersucht. Eine multivariate Analyse zeigt

te, daß Thiazid-ACE-Inhibitoren oder Kalziumantagonisten kein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines Diabetes darstellten. Allerdings war die Betablocker-Therapie mit einem 28 % höheren Risiko für die Entwicklung eines Diabetes mellitus Typ II verbunden. *N Engl J Med* 2000; 342: 905–12.

18. Das Risiko der isolierten systolischen Hypertension

In einer Metaanalyse von 8 Studien wurden 37.000 Patienten, die älter als 60 Jahre waren, mit einer systolisch isolierten Hypertension größer 160 mmHg erfaßt. Nach einem Follow-up von 3,8 Jahren war ein erhöhter systolischer Blutdruck mit einem erhöhten Risiko für Gesamtmortalität und Schlaganfall, nicht jedoch für koronare Ereignisse verbunden. Der diastolische Blutdruck korrelierte invers mit Gesamtmortalität und kardiovaskulärer Mortalität. Somit ergibt sich ein Hinweis darauf, daß der Pulsdruck als potentieller Risikofaktor angesehen werden muß. Antihypertensive Behandlung war mit einer signifikanten Senkung der Gesamtmortalität und von kardiovaskulären Ereignissen verbunden, wobei die Reduktion beim Schlaganfall am ausgeprägtesten war. *Lancet* 2000; 355: 865–72.

19. Katheterablation von paroxysmalem Vorhofflimmern erfolgreich auch bei Patienten mit einer geringen Anzahl von supraventrikulären Extrasystolen

In dieser Studie wurden 90 konsekutive Patienten einer Ablation von arrhythmogenen Herden in zumindest einer der vier Pulmonalvenen unterzogen. Nur 41 % der Patienten hatten mehr als 700 supraventrikuläre Extrasystolen täglich. Die Ablation war in 71 % der Fälle erfolgreich, wobei die Anzahl der vorhandenen Foci für den Erfolg ausschlaggebend war (93 % Erfolg bei einem Focus, 55 % Erfolg für 3 oder mehr Foci). Als Komplikationen traten asymptomatische Pulmonalvenenstenose, Luftembolie, TIA und Herzbeuteltamponade auf. *Circulation* 2000; 101: 1409–17.

20. Erhöhte CRP-Spiegel sind mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko verbunden

Im Rahmen der Womens Health Study wurden 28.000 postmenopausale Frauen über 3 Jahre beobachtet. Es wurden zahlreiche Entzündungsparameter gemessen (CRP, Amyloid A, Interleukin 6, Homocystein, Lipide). In einer multivariaten Analyse stellten sich lediglich High sensitive CRP und das Verhältnis Gesamtcholesterin zu HDL als signifikante Risikofaktoren für kardiovaskuläre Ereignisse dar. *N Engl J Med* 2000; 342: 836–43.

21. Betablocker nach Revaskularisation sinnvoll

In einer retrospektiven Studie bei 22.000 revaskularisierten Patienten wurde die Einjahresmortalität bei Patienten mit und ohne Betablocker-Therapie untersucht. Patienten mit Betablocker-Therapie hatten eine signifikant niedrigere Jahresmortalität (12 versus 24 %). *Arch Intern Med* 2000; 160: 947–53.

22. Kein Unterschied zwischen PTCA und Bypass-Operation nach 8 Jahren

In einer randomisierten Studie mit 392 Patienten (EAST-Trial) war nach 8 Jahren kein signifikanter Unterschied im Überleben zwischen Bypass- und PTCA-Patienten (83 ver-

sus 79 %) feststellen. Auch bei der kleinen diabetischen Subgruppe ergab sich kein signifikanter Unterschied, allerdings ein Trend zugunsten der Bypass-Gruppe. Wie bereits in der Bari-Studie, deren 7-Jahre-Follow-up-Daten kürzlich publiziert wurden, war in der PTCA-Gruppe eine signifikant häufigere Revaskularisierung notwendig. Obwohl in einigen Subgruppen die Unterschiede über die Jahre zunahmen, war die Population zu klein, um statistische Unterschiede zu zeigen. *JACC* 2000; 35: 1116–21. *JACC* 2000; 35: 1130–3.

23. Dilatation der Nierenarterienstenose von fraglichem Wert

In einer kontrollierten multizentrischen randomisierten Untersuchung wurden 106 Patienten mit Nierenarterienstenose von zumindest 50 % entweder einer interventionellen oder einer medikamentösen Therapie zugeführt. Nach 12 Monaten war kein signifikanter Unterschied im Blutdruck und den Nierenfunktionswerten zwischen beiden Gruppen, allerdings wurden 40 % der medikamentösen Gruppe innerhalb von 3 Monaten dennoch einer Angioplastie zugeführt. Die Autoren empfehlen ein restriktives Vorgehen hinsichtlich Angioplastie und raten zu deren Anwendung, wenn der Blutdruck mit drei oder mehr Medikamenten nicht einstellbar oder wenn eine progressive Stenose der Arteria renalis gegeben ist. *N Engl J Med* 2000; 342: 1007–14.

24. Das Mortalitätsrisiko einer Kardiomyopathie hängt von ihrer Ursache ab

1230 Patienten mit Kardiomyopathie wurden endomyokardialen Biopsien unterzogen. Dadurch konnte bei der Hälfte der Patienten eine Ursache gefunden werden, der Rest wurde als idiopathische Kardiomyopathie eingestuft. Nach 4,4 Jahren waren 30 % der Patienten verstorben, und 5 % wurden transplantiert. Die schlechteste Prognose hatten Patienten mit ischämischer, Doxorubicin-, HIV- oder infiltrativer Kardiomyopathie, wobei bei letzterer vor allem Amyloidose und Hämochromatose mit einer schlechten Prognose verbunden waren. Die bessere Prognose wiesen Patienten mit peripartaler und idiopathischer Kardiomyopathie auf. *N Engl J Med* 2000; 342: 1077–84.

25. Niedrig dosiertes Aspirin verhindert tiefe Venenthrombosen und Lungenembolien

In einer großen randomisierten internationalen Studie wurde der thromboprophylaktische Effekt von 160 mg Aspirin gegenüber Placebo verglichen. Untersucht wurden 17.000 Patienten, die entweder einer Hüftgelenksoperation oder einer Arthroplastie unterzogen wurden. In der Gruppe nach Hüftgelenksoperation wurde unter Aspirin eine signifikante Reduktion von Pulmonalembolie oder Venenthrombose registriert (1,6 versus 2,5 %). In der Arthroplastiegruppe gab es keine signifikanten Unterschiede. *Lancet* 2000; 355: 1288–9.

26. Alphablocker in der Hypertoniebehandlung potentiell gefährlich

In einer großen doppelblinden kontrollierten Studie, welche verschiedene Antihypertensiva älterer Menschen (über 55 Jahren) untersuchte, wurde der Alphablocker-Arm vorzeitig beendet (Doxazosin 2–8 mg tgl.). Im Vergleich zum Chlortalidon war das Risiko, einen Schlaganfall oder eine Herzinsuffizienz zu erleiden, signifikant er-

höht. Für die anderen Antihypertensiva liegen die Daten nicht vor, die Studie läuft diesbezüglich weiter. *JAMA* 2000; 283: 1967–75.

27. Geringe Vorteile von physiologischem versus ventrikulärem Pacing bei Patienten mit symptomatischer Bradykardie im Sinusrhythmus

Eine kanadische Gruppe untersuchte 1474 Patienten ohne Vorhofflimmern, die entweder einem ventrikulären oder physiologischen Pacing unterzogen wurden. Nach 3 Jahren Follow-up ergab sich kein Unterschied in kardiovaskulärer Mortalität, der Rate von Schlaganfällen oder Hospitalisierung wegen Herzinsuffizienz. Eine grenzwertige Signifikanz zugunsten der physiologischen Gruppe ergab sich in der jährlichen Rate von Vorhofflimmern (6,6 versus 5,3 %). Die Komplikationsrate war in der physiologischen Gruppe signifikant höher (9,0 versus 3,8 %). *N Engl J Med* 2000; 342: 1385–91.

28. Hochrisikopatienten mit schwerer Aortenstenose profitieren vom Klappenersatz

52 Patienten mit hohem Risiko bei schwerer Aortenklappenstenose (0,7 cm² Aortenöffnungsfläche, Auswurfsfraktion < 35 %, mittlerer Gradient < 30 mmHg) wurden einer Aortenklappenoperation unterzogen. Obwohl die 30-Tage-Mortalität 21 % und die 3-Jahres-Überlebensrate nur 62 % betrug, profitierten 80 % der Patienten, die erfolgreich operiert wurden, mit einer klinischen Besserung und einer Verbesserung der Auswurfsfraktion. *Circulation* 2000; 101: 1940–6.

29. Stenting einer ungeschützten Hauptstammstenose: eine vielversprechende Alternative zur Chirurgie?

Eine französische Arbeitsgruppe untersuchte 140 konsekutive Patienten mit ungeschützter Hauptstammstenose > 50 %, die unter Ticlopidin-Therapie einem perkutanen Stenting unterzogen wurden. Die unmittelbare Erfolgsrate betrug 100 %, die 30-Tage-Mortalität 3 %. Nach 6 Monaten trat bei 23 % eine Restenose auf. In der Gruppe, die einer Bypass-Operation schlecht zugänglich war, war die

Einjahresmortalität 11 % und in jener Gruppe, die prinzipiell für eine Bypass-Operation gut geeignet gewesen wäre, 7 %. In ausgewählten Fällen mit hohem Operationsrisiko und guter Stentanatomie ist diese Vorgangsweise eine gute Alternative. *JACC* 2000; 35: 1543–50.

30. Losartan und Captopril gleichwertig bei der Therapie der Herzinsuffizienz (ELITE II)

3152 Patienten mit einer Herzinsuffizienz im Stadium NYHA II–IV und einer Auswurfsfraktion unter 40 % wurden einer randomisierten Studie mit Losartan oder Captopril unterzogen. Eine Betablocker-Therapie war ebenfalls vorgesehen. Nach einem Follow-up von 1,5 Jahren gab es keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Mortalität und plötzlichem Herztod. Allerdings wurden in der Captopril-Gruppe signifikant mehr Therapieunterbrechungen wegen Nebenwirkungen durchgeführt (14,7 versus 9,7 %). *Lancet* 2000; 355: 1568–9.

31. Hormonersatztherapie bei postmenopausalen Frauen: erhöhtes Risiko thromboembolischer Ereignisse

In der HERS-Studienpopulation, bei der 2763 postmenopausale Frauen mit stabiler koronarer Herzerkrankung eine Hormonersatztherapie (HRT) erhielten, war nach einem Follow-up von 4 Jahren ein signifikant erhöhtes Thromboembolierisiko aufgetreten. Überdies haben bisher randomisierte Untersuchungen keinen vasculären Benefit der HRT-Therapie zeigen können. *Ann Intern Med* 2000; 132: 689–96.

32. Karotis-Stents bei Hochrisikopatienten sicher und effizient

170 konsekutive Patienten, die für eine Karotisendarterektomie wegen zu erwartender Komplikationen der Operation als Hochrisikogruppe eingestuft wurden, wurden einem Karotisstenting ohne distale Protektion unterzogen. Es handelte sich um symptomatische und asymptomatische Patienten mit einer zumindest 60%igen Karotisstenose, die präoperativ schon Aspirin und Ticlopidin erhielten. Das Vorgehen war in 99 % der Fälle erfolgreich, und es

traten lediglich ein Schlaganfall und vier TIA's auf. Bei 3 Patienten kam es zu einer Restenose. Bei 43 % wurde auch eine koronare Intervention durchgeführt. *JACC* 2000; 35: 1721–8.

33. Intrakoronares Adenosin schützt vor No-Reflow-Phänomen bei primärer PTCA

In dieser randomisierten Studie mit 54 Infarktpatienten, die innerhalb von 3 Stunden einer primären PTCA unterzogen wurden, kam es zu einer deutlichen Reduktion des No-Reflow-Phänomens, welches bei 26 % in der Placebo-Gruppe auftrat. In der Adenosin-Gruppe kam es zusätzlich zu einer Verbesserung der linksventrikulären Funktion und zu einer signifikanten Reduktion von kardialen Tod. *Circulation* 2000; 101: 215–9.

34. Wiederbelebung ohne Beatmung ist erfolgreich

In einer Laienreanimationsstudie der University of Washington wurden 520 Patienten mit Herzstillstand randomisiert untersucht. Professionelle Reanimateure unterwiesen untrainierte Laien telefonisch bei Patienten mit Herzstillstand entweder in einer Reanimation mit Beatmung und Herzdruckmassage oder ausschließlich mit Herzdruckmassage, bis das Notarztteam eintraf. Die Erklärung einer Beatmungsstrategie nahm 1,4 min länger in Anspruch. Das Überleben bei Spitalsentlassung war in jener Gruppe, die ausschließlich initial eine Herzdruckmassage erhielt, besser (14,6 versus 10,4 %). *N Engl J Med* 2000; 342: 1546–53.

35. Thrombolyse ineffizient bei Patienten über 75 Jahren?

In einer retrospektiven Studie wurden 7864 Patienten mit akutem Myokardinfarkt auf ihr Outcome entsprechend ihren Altersgruppen in Abhängigkeit von einem Thrombolyse-Regime untersucht. Während bei Patienten im Alter zwischen 65 und 75 Jahren, die 30-Tage-Mortalität in der Lyse-Gruppe mit 6,8 % versus 9,8 % noch signifikant gegenüber der Nichtlyse-Gruppe geringer war, drehte sich dieser Vorteil in der Altersgruppe über 75 Jahre um (18,0 versus 15,4 %). Möglicherweise sind alte Patienten geeignete Kandidaten für eine primäre PTCA. *Circulation* 2000; 101: 2239–46.

36. Das Ausmaß der linksventrikulären Hypertrophie bestimmt die Diagnose bei hypertropher Kardiomyopathie

480 konsekutive Patienten mit hypertropher Kardiomyopathie wurden einem Follow-up von 6,5 Jahren unterzogen. In dieser Zeit verstarben 14 % der Patienten, überwiegend durch plötzlichen Herztod und Herzversagen. Die Gruppe mit einer Wanddicke von mehr als 30 mm hatte die schlechteste Prognose. Interessanterweise waren diese Patienten relativ jung und weitgehend asymptomatisch. Diese Gruppe stellt möglicherweise eine Zielgruppe für ICD-Implantation dar. *N Engl J Med* 2000; 342: 1778–85.

37. Hypokaliämie annulliert den positiven Effekt von Diuretika in der Behandlung von systolischer Hypertonie

In der SHEP-Population, in der die isolierte systolische Hypertonie von Patienten älter als 65 Jahre mit Diuretika und allenfalls zusätzlich Betablocker behandelt wurde, wurden hypokaliämische Patienten mit normokaliämischen Patienten verglichen. Hypokaliämische Patienten hatten auch in der aktiven Behandlungs-Gruppe mehr kardiovaskuläre Ereignisse als jene in der Placebo-Gruppe. Bei Patienten unter diuretischer Therapie sollten die Kali-

umspiegel aufmerksam beobachtet werden. *Hypertension* 2000; 35: 1025–30.

38. PTCA unter Betablocker-Therapie ist sicherer

Von 1675 Patienten, die sich einer PTCA-Therapie unterzogen, waren 38 % bereits vor der Intervention unter Betablocker-Therapie. Diese Gruppe hatte eine signifikant niedrigere Inzidenz einer CK-Auslenkung von wiederkehrenden Brustschmerzen und EKG-Veränderungen. Nach einem Follow-up von 15 Monaten war auch die Rate von plötzlichem Herztod in dieser Patientengruppe signifikant niedriger. Nur 11 % der Patienten, welche vor der PTCA keinen Betablocker erhalten hatten, erhielten diesen nachher, während 96 % jener Patienten, die bereits vor der PTCA einen Betablocker erhalten hatten, diesen weiter erhielten. *Circulation* 2000; 102: 166–72.

39. Herzinfarkt ohne Brustschmerz ist mit schlechter Prognose verbunden

In der NRM-2-Studie wurden 142.445 Patienten, die ohne Brustschmerz mit der Diagnose „akuter Infarkt“ hospitalisiert wurden, gegenüber 292.492 mit Brustschmerz verglichen. Die Patienten ohne Brustschmerz waren signifikant älter, häufiger weiblich und häufiger Diabetiker. Wie zu erwarten, erhielten die Patienten ohne Brustschmerz seltener eine erwiesene Standardtherapie, insbesondere weniger Lysetherapie, Aspirin, Betablocker oder Heparin. Die Mortalität der Patienten ohne Brustschmerzen war gegenüber jenen mit Brustschmerz deutlich erhöht (23 versus 9 %). *JAMA* 2000; 283: 3223–9.

40. Besseres Überleben durch frühinvasive Strategie bei instabiler Angina pectoris (FRISC II)

Nunmehr wurden von der bereits veröffentlichten FRISC II Studie die Einjahres-Follow-up-Daten veröffentlicht. Danach war die Einjahrmortalität in der invasiven Gruppe gegenüber der nichtinvasiven Gruppe signifikant verringert (2 % versus 4 %). Die Raten von nichttödlichem Myokardinfarkt (9 % versus 12 %) und neuerlicher Spitalsaufnahme (37 % versus 57 %) waren signifikant zugunsten der invasiven Gruppe verringert. Insgesamt waren die Vorteile der invasiven Strategie, nach einem Jahr deutlicher ausgeprägt als nach 6 Monaten. Die Studie spricht für eine invasive Strategie insbesondere bei Hochrisikopatienten mit EKG-Veränderungen und erhöhten biochemischen Markern. *Lancet* 2000; 356: 9–16.

41. Routinemäßiges Stenting bei koronarer Eingefäßerkrankung größerer Koronararterien bringt Vorteile

In dieser multizentrischen Studie wurden 479 Patienten mit koronarer Eingefäßerkrankung in größeren Koronararterien (Durchmesser > 3 mm) entweder einem routinemäßigen Stenting oder einer PTCA mit Bedarfsstenting zugeteilt. Nach 6 Monaten war der kombinierte Endpunkt Tod, Myokardinfarkt sowie Revaskularisierung in der Routine-stentgruppe signifikant geringer (6,1 % versus 14,9 %). *Lancet* 2000; 355: 2199–203.

42. Katheterablation als Ersttherapie bei Patienten mit Vorhofflattern vielversprechend

In dieser randomisierten Studie wurden 61 Patienten, die zumindest zwei Episoden von VH-Flattern innerhalb von 4 Monaten erlitten hatten, entweder einer primären antiarrhythmischen

schen oder einer First-line-Ablationstherapie zugewiesen. Die Katheterablation war bei allen 31 Patienten erfolgreich. Nach einem Jahr gab es in der Ablationsgruppe 6 % und in der antiarrhythmischen Gruppe 29 % Rezidive. Nach zwei Jahren waren 80 % der abladierten Patienten im Sinusrhythmus gegenüber 36 % der Patienten in der antiarrhythmischen Gruppe. Die Lebensqualität in der Ablationsgruppe war deutlich höher. *J Am Coll Cardiol* 2000; 1898–904.

43. Körperliches Training ist gut für Herzinsuffizienzpatienten

Eine deutsche Studiengruppe untersuchte 73 Männer mit klinisch stabiler Herzinsuffizienz, die randomisiert einer Trainingsgruppe zugewiesen wurden. Das körperliche Training wurde über 6 Monate durchgeführt und bestand, nach einer zweiwöchigen Hospitalisierungstrainingsphase, in einem 20minütigen täglichen Ergometertraining bei 70 % der maximalen Sauerstoffaufnahme. In der Trainingsgruppe war nach dieser Zeit die Auswurfraction um 5 % und die Belastungsdauer um 25 % verbessert. *JAMA* 2000; 283: 3095–101.

44. Vergleich von PTCA versus medikamentöser Therapie bei stabiler Angina pectoris

In einer Metaanalyse von 6 randomisierten Studien wurde die PTCA gegenüber der medikamentösen Therapie bei Patienten mit stabiler Angina pectoris verglichen. In der PTCA-Gruppe trat signifikant weniger Angina pectoris, aber dafür eine höhergradige Notwendigkeit für eine Bypass-OP auf. Tod, Myokardinfarkt oder Notwendigkeit einer Re-PTCA waren nicht signifikant unterschiedlich, allerdings zeigte sich hier ein Trend zuungunsten der PTCA-Gruppe. *BMJ* 2000; 312: 73–7.

45. Kardiovaskuläre Ursachen als Fehldiagnosen einer Epilepsie

74 konsekutive Patienten mit therapierefraktärer Diagnose einer Epilepsie wurden untersucht. Nahezu 50 % dieser Patienten hatten eine kardiovaskuläre Ursache ihrer epileptiformen Zustände. Weitaus am häufigsten war eine vasovagale Synkope, in deutlich weniger Fällen ein Karotissinus-Syndrom und eine prolongierte Bradykardie ursächlich. *JACC* 2000; 36: 181–4.

46. Günstige Effekte des Vasopeptidasehemmers Omapatrilat bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz

Endopeptidasehemmer greifen in den Abbau von natriuretischen Peptiden und anderen vasoregulierenden Substanzen ein und vermindern zusätzlich die Aktivierung des Renin-Angiotensin- und des sympathischen Nervensystems. In zwei gepoolten Studien von insgesamt 48 Patienten mit Herzinsuffizienz in den Stadien NYHA II und III wurden verschiedene Dosen Omapatrilat untersucht. Es wurden dosisabhängig günstige Effekte auf Auswurfraction, Nierenfunktion und das neurohumorale Profil erzielt. *JACC* 2000; 36: 479–86.

47. Niedrig dosierte Betablocker-Therapie ist günstig für ältere Patienten nach Myokardinfarkt

In einer kanadischen Studie von 13.623 Patienten mit einem mittleren Alter von 76 Jahren erhielten diese nach Myokardinfarkt drei verschiedenen Dosisregime von Betablockern. In einer Gruppe von Patienten ohne präexistente Herzinsuffizienz wurde die Entwicklung einer solchen in der Betablocker-Gruppe (alle Dosisregime zusammen) um 43 % reduziert. Allerdings war das Risiko für eine Spitalsbehandlung wegen Herzinsuf-

fizienz in der hochdosierten Betablocker-Gruppe um 50 % erhöht. Die Betablocker-Therapie reduzierte die Mortalität nach einem Jahr um ca. 60 %. *Lancet* 2000; 356: 639–44.

48. ICDs günstiger als antiarrhythmische Therapie bei Patienten mit Herzstillstand (CASH)

In einer randomisierten multizentrischen Studie wurde bei Überlebenden nach Herzstillstand die Implantation von ICDs gegenüber der Verabreichung von Propafenon, Metoprolol oder Amiodarone untersucht. Der Propafenon-Arm wurde wegen einer um 61 % höheren Mortalität vorzeitig abgebrochen. Danach wurden 288 Patienten in der Studie weitergeführt. Nach einem mittleren Follow-up von 57 Monaten war eine 40%ige Mortalitätsdifferenz zwischen ICD und medikamentöser Therapie sichtbar. Dieser Unterschied war gerade nicht signifikant. Zwischen Metoprolol und Amiodarone ließ sich kein Unterschied erkennen. Die Studienergebnisse sind konsistent mit jenen der AVID-Studie. Bemerkenswert war die relativ hohe perioperative Mortalität von 4 %. Patienten mit einer Auswurfraction von < 35 % profitierten am meisten. *Circulation* 2000; 102: 748–54.

49. Sympathikusblockade bei Patienten mit rezidivierendem Kammerflimmern

Patienten mit wiederholten Episoden von Kammerflimmern im Rahmen einer akuten Ischämie oder eines Myokardinfarkts haben eine sehr schlechte Prognose und versterben meist innerhalb weniger Minuten. In einer Studie wurden 49 Patienten mit einem solchen „elektrischen Sturm“ innerhalb von 3 Tagen bis 3 Monaten nach einem Myokardinfarkt behandelt. Die Hälfte der Patienten wurden einer Sympathikusblockade mit entweder Blockade des Ganglion stellatum bzw. Gabe von Esmolol oder Propranolol behandelt. Die andere Hälfte erhielt die erweiterten Reanimationsmaßnahmen entsprechend den geltenden Richtlinien. In der Gruppe mit Sympathikusblockade war die Mortalität nach einer Woche gegenüber der Kontrollgruppe deutlich reduziert (22 versus 82 %). Jene Patienten, die den „elektrischen Sturm“ überlebten, hatten nach einem Jahr eine ausgezeichnete Überlebensrate (86 %). *Circulation* 2000; 102: 742–7.

50. Risikofaktoren für Arrhythmie und plötzlichen Herztod als Spätkomplikation nach Korrektur einer Fallot'schen Tetralogie

In dieser retrospektiven Studie wurden 793 Patienten nach einer Korrektur-OP einer Fallot'schen Tetralogie im Mittel 21 Jahre nach der Operation untersucht. Eine multivariate Analyse zeigte, daß eine Kammerkomplexdauer von zumindest 180 msec und eine sich entwickelnde QRS-Verbreiterung während der Beobachtungsperiode unabhängige Prädiktoren für Kammertachykardie und plötzlichen Herztod waren. Das Risiko war umso höher, je später die Korrektur (im Mittel mit 8 Jahren) durchgeführt wurde. Eine mäßige bis schwere Pulmonalinsuffizienz war bei den Patienten mit plötzlichem Herztod und Kammertachykardie häufig vorhanden. Insgesamt war jedoch die Inzidenz von Spätkomplikationen relativ gering (33 VTs, 16 plötzliche Herztode, 29 VH-Flattern oder VH-Flimmern). *Lancet* 2000; 356: 975–81.

51. Kein Unterschied zwischen Männern und Frauen ein Jahr nach koronarem Stenting

In dieser großen deutschen Studie wurden 3263 Männer und 1001 Frauen nach koronarem Stenting wegen stabiler

oder instabiler Angina pectoris untersucht. Obwohl nach den ersten 30 Tagen der kombinierte Endpunkt Tod oder Myokardinfarkt bei Frauen signifikant höher war (3,1 versus 1,8 %), war dieser Unterschied nach einem Jahr nicht mehr vorhanden (6 % versus 5,8 %). Das höchste Risiko hatten Frauen mit Diabetes mellitus. Insgesamt waren in dieser Studie Frauen älter, hatten häufiger Diabetes, Hypertonie und Hypercholesterinämie. Allerdings wiesen sie weniger Mehrgefäßerkrankungen und eine geringere Anzahl von linksventrikulärer Dysfunktion auf. LAD-Läsionen waren ebenfalls bei Frauen häufiger. *JAMA* 2000; 284: 1799–58.

52. Belastungsinduzierte vorzeitige ventrikuläre Extrasystolen sind mit einem höheren koronaren Risiko verbunden

In dieser Studie wurden 6101 asymptomatische Männer im mittleren Alter einer Belastungsuntersuchung unterzogen. Das Auftreten von ventrikulären Ektopien war relativ selten und am häufigsten in der Erholungsphase (2,9 %). Das gehäufte Auftreten dieser Rhythmusstörungen bevor, während oder nach der Belastung sowie Zeichen der koronaren Ischämie waren unabhängige Risikofaktoren für die kardiovaskuläre Gesamtmortalität. Allerdings war die arrhythmieassoziierte Mortalität unabhängig vom Auftreten einer Ischämie oder anderen atherogenen Faktoren. *N Engl J Med* 2000; 343: 826–33.

53. Gemeinsame Verwendung von Aspirin und ACE-Hemmer bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung ist unvorteilhaft

Aus der großen GUSTO-I-Datenbasis (31.622 Patienten) und der EPILOG-Datenbasis (2619 Patienten) war eine höhere Mortalität der Patienten faßbar, die sowohl Aspirin als auch ACE-Hemmer erhielten, gegenüber jenen, die nur Aspirin erhielten (GUSTO I: 3,3 % versus 1,6 %, EPILOG: 3,7 % versus 1,2 %). Dieser Effekt wurde in früheren Studien schon bei Patienten mit Herzinsuffizienz beschrieben. Allerdings ist hier die Datenlage nicht konsistent. *Am J Med* 2000; 109: 371–7.

54. Kontrollierter Septuminfarkt bei Patienten mit hypertroph-obstruktiver Kardiomyopathie: 1-Jahres-Follow-up

Eine Forschergruppe aus Texas berichtet über die ersten 50 Fälle, die einem kontrollierten Septuminfarkt bei der Diagnose HOCM unterzogen wurden. Diese Patienten, die medikamentenrefraktär waren, befanden sich in der Funktionsklasse NYHA III oder IV. Nach einem Jahr waren alle Patienten zumindestens in der Klasse NYHA II. Ruhe- und Belastungsgradient über dem linksventrikulären Ausflußtrakt waren signifikant gefallen. Als Komplikationen wurden zwei Todesfälle, ein Herzstillstand und die Notwendigkeit der Implantation von elf permanenten Schrittmachern registriert. *JACC* 2000; 36: 52–5.

55. Myosinschwerkettenprotein als Marker für Aortendissektion

In einer japanischen Multizenterstudie wurde die diagnostische Wertigkeit der Bestimmung von Myosinschwerkettenprotein aus glatten Muskeln bei 95 Patienten mit akuter Aortendissektion untersucht. Für die ersten drei Stunden nach Schmerzbeginn wurden eine Sensitivität von 91 % und eine Spezifität von 98 % registriert. Allerdings war die Wertigkeit nach 3 Stunden deutlich reduziert. Lediglich 1/3 der Patienten kam innerhalb dieser drei Stunden zur stationären Aufnahme. *Ann Intern Med* 2000; 133: 537–41.

56. Depression und kardiovaskuläre Erkrankungen sind bei älteren Patienten assoziiert

In einer 6 Jahre dauernden prospektiven Studie wurden 4493 Patienten älter als 65 Jahre untersucht. Zu Studienbeginn war bei diesen Patienten keine kardiovaskuläre Erkrankung faßbar. Mit dem Anstieg des Schweregrades einer Depression kam es gehäuft zum Auftreten von KHK und zu einer Zunahme der Gesamtmortalität. Aus der Studie geht nicht hervor, ob die Behandlung einer Depression einen Einfluß auf die Inzidenz der KHK hat. *Circulation*, 2000; 102: 773–9.

57. Erhebliche körperliche Anstrengung kann plötzlichen Herztod triggern

Aus der Datenbank der Physicians Health Study (21.481 männliche Ärzte ohne Hinweis auf kardiovaskuläre Erkrankungen oder Krebs): Obwohl das Risiko, bei schwerer körperlicher Anstrengung einen plötzlichen Herztod zu erleiden, erhöht war, war es insgesamt doch sehr gering. Dieses Risiko bestand vor allem bei jenen, die kaum regelmäßig stärkere Anstrengungen vollbringen. *N Engl J Med* 2000; 343: 1355–61.

58. Dofetilid ist eine neue Option für Patienten mit VH-Flimmern oder Flattern (SAFIRE-D-Studie)

In einer doppelblinden multizentrischen placebokontrollierten Studie wurden 277 Patienten mit VH-Flimmern und 78 mit VH-Flattern untersucht, die diese Rhythmusstörung zwischen 2 und 26 Wochen hatten. Innerhalb von 3 Tagen konnten mit verschiedenen Dosen bis zu 30 % der Patienten unter Dofetilid erfolgreich kardiovertiert werden, was nur bei 1 % in der Placebo-Gruppe gelang. Nach einem Jahr waren 58 % der Patienten unter 500 µg Dofetilid noch im Sinusrhythmus. Zwei Patienten erlitten unter Dofetilid Torsaden, ein Patient einen plötzlichen Herztod am 8. Tag (1%iges Risiko einer schwerwiegenden Proarrhythmie). Die Autoren meinen, daß Dofetilid als Option bei VH-Flimmern, nicht aber bei VH-Flattern gelten sollte. Hier ist eine Katheterablation der bessere Weg. Sollte nach 48 Stunden eine medikamentöse Kardioversion nicht erfolgreich sein, wird eine elektrische Kardioversion empfohlen. *Circulation* 2000; 102: 2385–90.

59. Kontrastverstärkte MRT zur Identifizierung reversibler Myokarddysfunktion

In einer prospektiven Studie von 50 Patienten mit Linksventrikelfunktionsstörung und KHK wurde eine gadoliniumverstärkte MRT des Herzens durchgeführt. Das bildgebende Verfahren wurde beim Patienten vor und nach einer Revaskularisierung eingesetzt. Nach Revaskularisierung zeigten 53 % der untersuchten Segmente eine Verbesserung der Kontraktilität. Dabei kam es zu einem sogenannten „Hyperenhancement“. Die Identifikation von leben-

dem Myokard, das einer Revaskularisation zugänglich gemacht werden kann, ist durch diese Methode möglich. *N Engl J Med* 2000; 343: 1445–53.

60. Frühzeitige PTCA nach halbdosierter Fibrinolysetherapie ist sicher und effektiv (SPEED)

Eine halbdosierte Thrombolysetherapie mit Reteplase und zusätzlicher Verabreichung von Abciximab führte nach 90 min zu einer besseren Reperusionsrate als die voll-dosierte alleinige Reteplasetherapie. Von den untersuchten 528 Patienten hatten sich 61 % zusätzlich noch einer PTCA unterzogen, wovon $\frac{3}{4}$ wiederum Stents bekamen. Nach 30 Tagen war der kombinierte Endpunkt Tod, Reinfarkt oder dringliche Revaskularisation in der frühen PTCA-Gruppe signifikant niedriger. Auch transfusionsbedürftige Blutungskomplikationen waren in der frühen PTCA-Gruppe niedriger. *JACC* 2000; 36: 1489–96.

61. Stenting in kleinen Gefäßen ist nicht besser als PTCA

In dieser deutschen Untersuchung von 404 Patienten wurden jene mit symptomatischer koronarer Herzerkrankung einer PTCA oder einem primären Stenting zugewiesen. Der Durchmesser der Gefäße betrug 2,0–2,8 mm. Nach einem Follow-up von 7 Monaten waren die Mortalität und die Rate der Infarkte in beiden Gruppen nicht unterschiedlich, ebenso nicht die Notwendigkeit einer neuerlichen Revaskularisation im intervenierten Bereich und die Restenoserate. *Circulation* 2000; 102: 2593–8.

62. Erhöhte CRP-Spiegel sind ein später Risikofaktor für kardiovaskuläre Mortalität bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom (FRISC-Studie)

Nach einem 3jährigen Follow-up waren 124 von 917 Patienten (13,5 %) verstorben, überwiegend aus kardialer Ursache (74 %). In einer multivariaten Analyse waren erhöhte Troponin T- und CRP-Spiegel ein unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskulären Tod, nicht jedoch Fibrinogen. *N Engl J Med* 2000; 243: 1139–47.

63. Erhöhte Homocysteinspiegel sind mit erhöhtem ischämischem Schaden bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom assoziiert

390 konsekutive Patienten mit akutem Koronarsyndrom (205 Infarkte, 285 instabile Angina pectoris) wurden untersucht. Patienten mit deutlich erhöhtem Homocysteinspiegel wiesen auch die höchsten Spitzen der Troponin T-Werte als Zeichen des Ausmaßes des Myokardschadens auf. Diese Assoziation war vor allem bei Patienten mit instabiler Angina pectoris besonders stark ausgeprägt. Es wird spekuliert, daß Homocystein einen ursächlichen prothrombotischen Effekt hat. *JACC* 2000; 36: 1217–22.

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