

DONNERSTAG, 20. JUNI 2019

9.00 - 13.00	WORKSHOPS
	WORKSHOP 1 Kapillarmikroskopie: Raynaud und Differentialdiagnosen
	WORKSHOP 2 Wundmanagement
	WORKSHOP 3 Diabetes-Therapie praxisnah
	WORKSHOP 4 Aktuelle Lipid-Therapie
	WORKSHOP 5 Carotisduplex-Tipps & Tricks
	WORKSHOP 6 Funktionsdiagnostik
13.00 - 14.30	Mittagspause
14.30 - 15.30	SITZUNG 1 (Beinahe-) Fehler und Komplikationen im klinischen Alltag <ul style="list-style-type: none"> • Radiologie • Gefäßchirurgie • Angiologie
15.30 - 16.00	Kaffeepause
16.00 - 17.30	SITZUNG 2 Risiko- und Qualitätsmanagementsysteme im klinischen Alltag <ul style="list-style-type: none"> • Patientensicherheit • Klinisches Risikomanagement • Fehlermanagement: Checklisten und Fehlerberichtssysteme • Podiumsdiskussion

FREITAG, 21. JUNI 2019

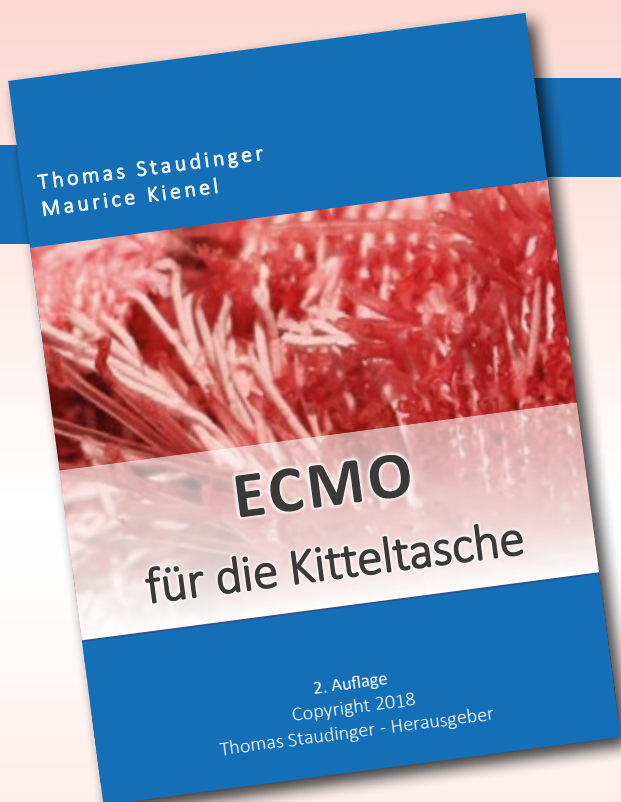
9.00 - 10.30	SITZUNG 3 Endovaskulär – Arterien <ul style="list-style-type: none"> • Atherektomie, Debulking, Laser & Co • BTK („below the knee“)- Interventionen– State of the art • CERAB („Covered Endovascular Reconstruction of the Aortic Bifurcation“)-Technik • Punktion & Zugang – Möglichkeiten & Komplikationen
10.30 - 11.00	Kaffeepause

11.00 - 12.00	SITZUNG 4 Endovaskulär – Venen <ul style="list-style-type: none"> • Therapiemöglichkeiten der chronisch venösen Insuffizienz • Pelvic Congestion
12.00 - 13.30	Mittagspause
Ab 13.30	Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Internistische Angiologie (ÖGIA)
13.30 - 15.00	ÖGIA-SITZUNG 1 Personalisierte antithrombotische Therapie bei Gefäßkrankheiten <ul style="list-style-type: none"> • Antithrombotische Therapie bei PAVK • Antikoagulation bei Tumorpatienten • Thrombophlebitis-Therapie • Antikoagulation im Kindesalter
15.00 - 15.30	Kaffeepause
15.30 - 17.00	ÖGIA-SITZUNG 2 Der geriatrische Gefäßpatient <ul style="list-style-type: none"> • Sarkopenie und Polypharmazie – the „oldest old“ • Antikoagulation und Antiplättchentherapie nach Guidelines • Chirurgie und Intervention beim geriatrischen Patienten • End of life-Diskussion und Therapierestriktionen

SAMSTAG, 22. JUNI 2019

9.00 - 10.30	Posterpräsentation
10.30 - 11.00	Kaffeepause
11.00 - 12.30	SITZUNG 5 Personalisierte Bildgebung in der Gefäßmedizin <ul style="list-style-type: none"> • Moderne Schnittbildgebung • Funktionsuntersuchungen • Gefäßdiagnostik vor Shuntanlagen
12.30	Preisverleihung Poster Award
13.00	Ende

INFOS UND ANMELDUNG: WWW.VASCULAR-SUMMER-ACADEMY.INFO



Ab sofort in unserem Verlag

Thomas Staudinger
Maurice Kienel

ECMO

für die Kitteltasche

2. Auflage Jänner 2019
ISBN 978-3-901299-65-0
78 Seiten, div. Abbildungen
19.80 EUR

Bestellen Sie noch heute Ihr Exemplar auf

www.kup.at/cd-buch/75-bestellung.html

Neue Empfehlungen zur Endokarditisprophylaxe – Tendenzen und Diskussionen

H. J. Nesser

Kurzfassung: Die neuen Leitlinien der AHA aus dem Jahre 2007 benennen die unzureichende Evidenz der Effektivität der medikamentösen infektiösen Endokarditis- (IE-) Prophylaxe. Eine Prophylaxe wird dabei nur mehr bei Patienten mit erwartungsgemäß schwerem Verlauf einer Endokarditis (Hochrisikogruppe) empfohlen. Die neuen Empfehlungen unterstreichen in diesem Zusammenhang besonders die Bedeutung der Mundhygiene. Transitorische Bakteriämien werden meist durch orale Streptokokken der sog. Viridansgruppe verursacht. Die Erregerdichte der beobachteten Bakteriämien ist sowohl nach Zahnextraktionen als auch nach täglichen Routineaktivitäten gering, entsprechend der Tatsache, dass sich bei mehr als 50 % der Patienten mit IE keine Risikoprozeduren in der Anamnese finden. Über die neuen Leitlinien hinaus eröff-

nen diverse europäische Arbeitsgruppen die Möglichkeit einer individuellen Abwägung einer IE-Prophylaxe insbesondere bei Patienten, die entsprechend den bisherigen Leitlinien Antibiotika zur Prophylaxe einer IE ohne Probleme oder unerwünschte Nebenwirkungen eingenommen haben und diese Praxis in Absprache mit ihrem behandelnden Arzt fortführen möchten.

Abstract: Recent Recommendations for Endocarditis-Prophylaxis – Tendency and Discussion. The latest AHA guidelines from 2007 refer to insufficient evidence on the efficacy of medical prophylaxis of infective endocarditis (IE) as a main reason why such prophylaxis is only recommended in patients with an expected severe course of an IE, i.e. high risk patients. Transient bacteremias are usually caused

by oral streptococci of the Viridans group. The guidelines specifically underscore the importance of oral hygiene in this context. However, it is known that in most cases IE is not caused by surgery or other interventions, since the amount of pathogenic organisms is low after dental extraction and also as a result of routine dental hygiene and because the majority of patients with IE (> 50 %) have no history of as risk procedure (e.g. urogenital surgery). Accordingly, several European Working Groups suggested the possibility of individual IE prophylaxis, particularly in patients who have been treated with antibiotics according the previous guidelines, without problems or side effects, and who are interested in continuing this treatment under physician's supervision. **J Kardiologie 2009; 16: 270–2.**

■ Einleitung

Die infektiöse Endokarditis (IE) ist eine seltene, jedoch grundsätzlich lebensbedrohliche Erkrankung, die vor der Einführung der antibiotischen Therapie mit einer nahezu 100%igen Mortalität einherging. Ihre Inzidenz liegt jährlich zwischen 25 und 50 Fällen pro Million Einwohner [1]. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich allerdings das Profil der IE durch die Zunahme der älteren Bevölkerung und der Abnahme rheumatischer Erkrankungen gewandelt. Die Abnahme der durch orale Streptokokken verursachten IE wird jedoch kontroversiell diskutiert [2–4].

Nach einem Konsensus mehrerer amerikanischer Fachgesellschaften und Arbeitsgruppen der „American Heart Association“ (AHA) (Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group) wurden 2007 neue Empfehlungen der AHA zur Endokarditisprophylaxe herausgegeben. Deren wesentlicher Inhalt ist es, eine antibiotische IE-Prophylaxe nur mehr für Patienten mit dem höchsten Risiko lediglich vor zahnärztlichen Eingriffen mit Manipulationen im Bereich der Gingiva, der periapikalen Regionen bzw. bei Mukosaperforation zu empfehlen [5] (Tab. 1). Für extradentale Eingriffe gilt eine IE-Prophylaxe nur mehr für Prozeduren des Respirationstraktes, infizierter Haut und des muskuloskeletalen Gewebes im Rahmen der Hochrisikogruppe. Eine IE-Prophylaxe bei gastrointestinalen

und urogenitalen Eingriffen ist mit den neuen Empfehlungen nicht mehr gegeben (Tab. 2). Bei diesen Operationen beruht die Evidenz hinsichtlich eines Zusammenhanges von Bakteriämien und einer IE lediglich auf Fallberichten. Aufgrund theoretischer Überlegungen empfiehlt hier die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, dass Antibiotika, die zur Vermeidung von Wundinfektionen oder Sepsis in diesem Zusammenhang gegeben werden, Substanzen enthalten sollen, die wirksam gegen Enterokokken sind (z. B. Ampicillin, Piperacillin oder Vancomycin im Falle von β -Lactam-Unverträglichkeit) (Evidenzgrad IIb/B). Allerdings gibt es bislang kein

Tabelle 1: Prädisponierende kardiale Erkrankungen im Hinblick auf hohes Risiko, eine IE zu entwickeln (Konsensuelle Klassifikation)

- Früher durchgemachte Endokarditis
- Mechanische oder biologische Klappenprothesen
- Operativer systemischer oder pulmonaler Shunt bzw. Conduit
- Komplexe zyanotische kongenitale Herzerkrankung (Single Ventrikel, Transposition der großen Arterien, Fallot'sche Tetralogie, Zustand nach Herztransplantation mit Entwicklung einer Klappenerkrankung)

Tabelle 2: Prädisponierende diagnostische und therapeutische Interventionen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit Bakteriämien verursachen

- Rigide Bronchoskopie
- Zystoskopie während Harnwegsinfektionen
- Biopsien der Harnwege/Prostata
- Eingriffe im Zahnbereich mit dem Risiko eines gingivalen/mukosalen Traumas
- Tonsillektomie, Adenoidektomie
- Ösophagusdilatation/Skleroerapie
- Interventionen von Gallenwegsobstruktionen
- Transurethrale Prostataresektion

Eingelangt am 14. Juli 2008; angenommen am 15. Juli 2008.

Aus der II. Internen Abteilung, A. ö. Krankenhaus der Elisabethinen

Korrespondenzadresse: Prim. Univ.-Doz. Dr. med. Hans-Joachim Nesser, II. Interne Abteilung mit Kardiologie, A. ö. Krankenhaus der Elisabethinen, A-4020 Linz, Fadinger Straße 1; E-Mail: hans-joachim.nesser@elisabethinen.or.at

evidenzbasiertes Verfahren zur Entscheidungsfindung, welche Prozedur einer IE-Prophylaxe benötigt oder nicht, da noch keine Daten darüber vorliegen, welche Kriterien (Häufigkeit und Ausmaß oder Dauer der Bakteriämie) nach einem Eingriff das Risiko einer IE erhöhen. Die in Tabelle 1 genannten Indikationen erscheinen daher möglicherweise sinnvoll, die Effektivität ist jedoch nicht nachgewiesen (Empfehlungs-/Evidenzgrad IIa/B).

Seit dem Jahr 1955 handelt sich dabei um das 10.(!) Upgrading der AHA. So bestand z. B. im Jahr 1957 die Endokarditisprophylaxe in Form von Penicillin 250.000 E 4x tgl. für 2 Tage vor dem chirurgischen Eingriff, zusätzlich 600.000 E Penicillin in wässriger Lösung in Kombination mit Procain-Penicillin 600.000 E i.m. 30–60 Minuten vor der Operation und danach 4x 200.000 E Penicillin oral für weitere 2 Tage. Nach mehrfachen Änderungen der Richtlinien erfolgte 1997 die Empfehlung zur Prophylaxe für hohes und mäßiggradiges Risiko. Dabei wurde eine detaillierte Indikationsliste für Eingriffe im Zahnbereich, des Respirations-, Gastrointestinal- und Urogenitaltrakts herausgegeben [6]. Für zahnärztliche Eingriffe wurde damals Amoxicillin 2 g oral (Kinder 50 mg/kg) 1 Stunde vor Intervention empfohlen. Bei Hochrisikopatienten mit gastrointestinalen und urogenitalen Prozeduren Ampicillin plus Gentamicin, i.m. oder i.v., 30 Minuten vorher und anschließend Ampicillin oder Amoxicillin 6 Stunden später.

■ Sinnhaftigkeit bisheriger Empfehlungen

Die Beziehung zwischen dentaler Hygiene und IE wurde erstmals von Horder 1909 entdeckt [7]. Okell und Elliott wiesen bereits im Jahre 1935 Bakteriämien nach Zahnextraktion bei 84/138 Patienten (61 %) nach [8], wobei grundsätzlich angenommen wurde, dass bei der Risikoeinschätzung prädisponierende kardiale Erkrankungen eine wesentliche Rolle spielen (Tab. 1). Obwohl die Empfehlungen zur IE-Prophylaxe zum Teil lediglich auf Tierstudien mit Nachweis der Antibiotika- (AB-) Wirkung nach experimenteller Inokulation von Bakterien sowie zum Teil auf üblicher Praxis beruhen, zeigte ein Datenbank-Review nur schwache Evidenz für die bisherigen Empfehlungen [9]. Ein wesentlicher Umstand bei der Anwendung der IE-Prophylaxe ist die Tatsache, dass bislang keine randomisierten kontrollierten Studien vorliegen und auch weiterhin in Zukunft nicht verfügbar sein werden. Grund dafür ist die Notwendigkeit, mehr als 6000 Patienten pro Gruppe in eine solche Studie aufzunehmen, unabhängig von der ethischen und gesetzlichen Problematik [10]. Dazu kommt die Erkenntnis, dass transiente Bakteriämien häufige Ereignisse darstellen, ausgelöst z. B. durch Zähneputzen (20–68 %) oder elektrische Mundspülung (7–50 %). Eine theoretische Beurteilung der kumulativen Bakteriämie ergab, dass die tägliche Bakteriämiebelastung bezogen auf ein Jahr etwa 6 Millionen mal größer wäre als bei einer Zahnextraktion [11]. Dies wäre auch eine Erklärung dafür, warum bei epidemiologischen Serien nur bei einer kleinen Anzahl von Patienten mit IE eine Zahnextraktion vorangegangen ist (2,7–5 %) [12–14]. Aus diesem Grund nimmt man mehr und mehr an, dass die Anzahl der zu verhütenden Fälle von IE im Rahmen von invasiven bzw. operativen Prozeduren durch antibiotische Prophylaxe mutmaßlich äußerst gering sei [15].

Tabelle 3: Prädisponierende kardiale Erkrankungen im Hinblick auf mäßiggradiges Risiko, eine IE zu entwickeln (Konsensuelle Klassifikation)

- Die meisten anderen kongenitalen Malformationen (ausgenommen isolierter Vorhofseptumdefekt vom Secundumtyp)
- Erworbene Klappenerkrankung (Substanzielle Pathologie mit Regurgitation)
- Hypertrophe Kardiomyopathie
- Mitralklappenprolaps mit Regurgitation und/oder verdickten Segeln

Des Weiteren ist anzunehmen, dass insbesondere bei zahnärztlichen Eingriffen eine Präkonditionierung (Tab. 3) noch gar nicht diagnostiziert ist, d. h. Eingriffe ohne IE-Prophylaxe bei nicht erkannten Herzerkrankungen durchgeführt werden. Duvall et al. [12] konnten nachweisen, dass lediglich 1/10.700 Patienten mit Klappenprothesen und 1/54.300 Patienten mit nativer Klappenerkrankung nach einer invasiven Prozedur eine IE entwickelt hat. In einer amerikanischen Studie waren diese Zahlen noch eindrucksvoller (1/114.000 Pat. bzw. 1/142.000 Pat.) [16]. Diese Zahlen bedeuten, dass ein enorm hoher Antibiotikaaufwand erforderlich ist, um eine geringe Anzahl von IE-Fällen zu vermeiden. Des Weiteren ist die Risiko-Nutzen-Relation bei der Anwendung von Antibiotika zu berücksichtigen. So wird das Risiko einer anaphylaktischen Reaktion auf 15–40/100.000 sowie ein tödlicher Ausgang in 1–3 Fällen/100.000 Anwendungen von β -Lactam-Antibiotika angenommen. Bei einer angenommenen Mortalität von 10 % nach Streptokokken-IE und 35 % nach Staphylokokken-IE [2] ergibt sich bei Verzicht auf Antibiotikaprophylaxe damit eine zu erwartende Todesfallrate von lediglich 1/543.000 Todesfällen bei bestehender Nativklappen-Präkonditionierung [10]. Nach dieser Statistik könnte eine Prophylaxe mit β -Lactamen mehr Todesfälle hervorrufen als eine IE bei Nativklappen-Präkonditionierung.

Demgegenüber steht aufgrund der hohen Letalität einer IE die Angst vor medizinisch-juristischen Konsequenzen im Falle einer restriktiven Handhabung der AB-Prophylaxe. Neben den heute von allen Arbeitsgruppen anerkannten Indikationen für Hochrisikopatienten inkludieren die französischen Richtlinien Hintergrundsituationen wie älteres Lebensalter, insulinabhängiger Diabetes mellitus, Immundefizit, Dialyse und Leberinsuffizienz in ihre Prophylaxestrategie (optionale Prophylaxe auch bei mäßiggradigem Risiko) [17].

Die Empfehlungen der „British Society for Antimicrobial Chemotherapy“ beinhalten für zahnärztliche Eingriffe eine IE-Prophylaxe nur für die Hochrisikogruppe, hingegen für extradentale Operationen zusätzlich auch die Gruppe mit mäßiggradigem Risiko. Für Streptokokken oder Enterokokken des Verdauungs- und Urogenitaltrakts wird dabei eine Kombination von Ampicillin-Gentamycin oder Glykopeptid-Aminoglykosid vorgeschlagen. Die intravenöse Prophylaxe erfolgt heute mit 1–2 g Amoxicillin oder Ampicillin plus 1,5 mg/kg Gentamycin. In manchen Richtlinien wird 6 Stunden nach dem Eingriff zusätzlich 1 g Amoxicillin oder Ampicillin empfohlen [17]. Im Falle einer Penicillinallergie wird Teicoplanin 400 mg oder 1 g Vancomycin, plus 1,5 mg/kg Gentamycin angeraten. Allerdings gibt es zurzeit kein evidenzbasiertes Verfahren zur Entscheidungsfindung, welche

Prozedur eine IE-Prophylaxe benötigt oder nicht, da bislang keine Daten darüber vorliegen, welche Kriterien (Häufigkeit, Ausmaß oder Dauer der Bakteriämie) nach einem Eingriff das Risiko einer IE erhöhen. Eine Übereinstimmung der Deutschen, Österreichischen und Schweizer Gesellschaft für Kardiologie empfiehlt zusätzlich zu den AHA-Guidelines die Aufnahme von Patienten mit rekonstruierten Klappen unter Verwendung von alloprothetischem Material in den ersten 6 Monaten nach der Operation, wobei nach 6 Monaten eine suffiziente Endothelialisierung der Prothesen angenommen wird. Ferner auch alle operativ oder interventionell unter Verwendung von prothetischem Material behandelten Herzfehler in den ersten 6 Monaten nach Operation. Über die neuen Leitlinien hinaus eröffnen diese Arbeitsgruppen ferner die Möglichkeit einer individuellen Abwägung einer IE-Prophylaxe insbesondere bei Patienten, die entsprechend den bisherigen Leitlinien Antibiotika zur Prophylaxe einer IE ohne Probleme oder unerwünschte Nebenwirkungen eingenommen haben, und diese Praxis in Absprache mit ihrem behandelnden Arzt fortführen möchten. Aufgrund dieser Unsicherheiten kommt generellen präventiven Maßnahmen ein entsprechender Stellenwert zu. Risikopatienten sollten im Falle unklaren Fiebers frühzeitig ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, behandelnden Ärzten sollte die Wichtigkeit von Blutkulturen vor Beginn einer antibiotischen Therapie klar sein. Da sich die Mundhygiene als wichtigste vorbeugende Maßnahme zur IE-Prophylaxe erwiesen hat, ist Risikopatienten 2× jährlich ein Zahnarztbesuch anzuraten. Hinsichtlich der Wahl des Antibiotikums zur IE-Prophylaxe ist der Effekt auf orale Streptokokken im Rahmen zahnärztlicher Prozeduren sowie auf Enterokokken und D-Streptokokken für Eingriffe im Bereich des Verdauungs- bzw. Urogenitaltrakts zu berücksichtigen. In den meisten Ländern ist die Gabe von Amoxicillin 2–3 g als Einzeldosis eine Stunde vor Prozeduren in der Mundhöhle oder des Respirationstrakts üblich. Im Falle einer β -Lactam-Allergie ist Clindamycin (600 mg) oder ein Glykopeptid eine gängige Alternative. Azithromycin (500 mg) oder Clarithromycin (500 mg) scheinen dabei in manchen Richtlinien auf [5].

■ Zusammenfassung

In den neuen Richtlinien der AHA, eine IE-Prophylaxe nur mehr bei Patienten mit höchstem Risiko (Tab. 1) im Rahmen von zahnärztlichen Prozeduren bzw. Eingriffen im Bereich des Respirationstrakts, der Haut und des muskuloskelettalen Gewebes anzuwenden, spiegelt sich die aktuelle Tendenz einer restriktiven Position gegenüber einer prophylaktischen Antibiotikatherapie. Diese neuen Richtlinien basieren jedoch nicht auf wissenschaftlicher Evidenz, sondern auf einem Konsens mehrerer amerikanischer Fachgesellschaften bzw. Arbeitsgruppen, wobei „absence of evidence“ nicht zwangsläufig „evidence of absence“ bedeutet. Nicht nur die Beschränkung der IE-Prophylaxe auf Hochrisikoindikationen, sondern auch die restriktive Haltung bei nicht-dentalen Prozeduren ist neu. Da es sich bei diesem 10. Upgrading der AHA-Richtlinien um eine einschneidende Änderung mit Exklusion von Patienten mit mäßiggradigem Risiko (Tab. 3) handelt, ist

ein gewisses Maß an Skepsis angezeigt, bzw. wird diese Position von manchen Autoren als mutige Entscheidung bezeichnet. Protestbriefe betonen den häufigen Zusammenhang zwischen kardialen Präkonditionierungen und Prozeduren, die häufig IE verursachen, ebenso wie die Frage der AB-Resistenz nach prophylaktischer Therapie [18]. Eine weitere Korrespondenz zum *J Am Soc Echocardiogr* beschreibt die Anzahl der Aufnahmen von Patienten mit Endokarditis seit Bekanntwerden der neuen Richtlinien im Mai 2007 im Vergleich mit früheren Daten. Im Rahmen dieser 9-monatigen Beobachtung konnten keine wesentlichen Abweichungen gefunden werden, wenngleich der Zeitraum dafür noch zu kurz erscheint [19]. Grundsätzlich ist das Ergebnis zukünftiger epidemiologischer Studien abzuwarten, inwieweit durch diese Empfehlungen nicht eine Zunahme von IE-Fällen, insbesondere nach zahnärztlichen Eingriffen, auftreten könnte. Andererseits zeigt die Änderung der alten Empfehlungen, dass die wissenschaftliche Wahrheit von „Heute“ nicht zwangsläufig die Wahrheit von „Morgen“ bedeuten muss.

Literatur:

- Durack DT. Antibiotics for prevention of endocarditis during dentistry: time to scale back? *Ann Intern Med* 1998; 129: 829–31.
- Hoen B, Alla F, Selton-Suty C, Béguinot I, Bouvet A, Briangon S, Casalta JP, Danchin N, Delahaye F, Etienne J, Le Moing V, Lepout C, Mainardi JL, Ruymer R, Vandenesch F; Association pour l'Etude et la Prévention de l'Endocardite Infectieuse (AEPEI) Study Group. Changing profile of infective endocarditis: results of a 1-year survey in France. *JAMA* 2002; 288: 75–81.
- Tleyjeh IM, Steckelberg JM, Murad HS, Anavekar NS, Ghomrawi HM, Mirzoyev Z, Moustafa SE, Hoskin TL, Mandrekar JN, Wilson WR, Baddour LM. Temporal trends in infective endocarditis: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *JAMA* 2005; 293: 3022–8.
- Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. *Lancet* 2004; 363: 139–49.
- Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: recommendations by the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007; 116: 1736–54.
- Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Bayer A, Ferrieri P, Gewitz MH, Shulman ST, Nouri S, Newburger JW, Hutto C, Pallasch TJ, Gage TW, Levison ME, Peter G, Zuccaro G Jr. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. *JAMA* 1997; 277: 1794–801.
- Horner TJ. Infective endocarditis with analysis of 150 cases and with special reference to the chronic form of the disease. *Q J Med* 1909; 2: 289–324.
- Okell CC, Elliott SD. Bacteraemia and oral sepsis with special reference to the aetiology of subacute endocarditis. *Lancet* 1935; 2: 869–72.
- Oliver R, Roberts GJ, Hooper L. Penicillin for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 2: CD003813.
- Duval X, Lepout C. Prophylaxis of infective endocarditis: current tendencies, continuing controversies. *Lancet Infect Dis* 2008; 8: 225–32.
- Moreillon P, Dargere S, Piroth L, Entenza JM. Infective endocarditis prophylaxis: lessons from the experimental model. *Med Mal Infect* 2002; 32: 605–12.
- Duval X, Alla F, Hoen B, et al. Estimated risk of endocarditis in adults with predisposing cardiac conditions undergoing dental procedures with or without antibiotic prophylaxis. *Clin Infect Dis* 2006; 42: e102–e107.
- van der Meer JT, Thompson J, Valkenburg HA, Michel MF. Epidemiology of bacterial endocarditis in The Netherlands. II. Antecedent procedures and use of prophylaxis. *Arch Intern Med* 1992; 152: 1869–73.
- Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, Kinman JL, Feldman RS, Stolley PD, Levison ME, Korzeniowski OM, Kaye D. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case control study. *Ann Intern Med* 1998; 129: 761–9.
- Roberts GJ. Dentists are innocent! "Everyday" bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol* 1999; 20: 317–25.
- Pallasch TJ. Antibiotic prophylaxis: problems in paradise. *Dent Clin North Am* 2003; 47: 663–79.
- Danchin N, Duval X, Lepout C. Revision de la conférence de consensus de la prophylaxe de l'endocardite infectieuse. *Med Mal Inf* 2002; 32: 562–95.
- Ramsdale DR, Palmer ND. Featured correspondence. Comment on editorial by Ashrafian and Bogle. *Heart* 2007; 93: 753.
- Rogers AM, Schiller NB. Impact of the first nine months of revised infective endocarditis prophylaxis guidelines at a university hospital: so far so good. *J Am Soc Echocardiogr* 2008; 21: 775.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD 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](#)