

Der automatische implantierbare Cardioverter-Defibrillator

Erfahrungen
der achtziger Jahre,
Erwartungen
für die neunziger Jahre

Ergebnisse eines
internationalen Symposiums
in Brüssel im Oktober 1991

Der automatische implantierbare Defibrillator (ICD) ist ein äußerlich einem Schrittmacher ähnliches, aber zur Zeit deutlich größeres Gerät mit einem Gewicht von etwa 200 g. Es steht über Elektroden mit dem Herzen in Verbindung, die eine kontinuierliche Überwachung des Herzrhythmus und bei Detektion von Kammertachykardien oder Kammerflimmern eine Kardioversion beziehungsweise Defibrillation des Herzens erlauben. Der außerordentliche Erfolg dieser Therapie im Kampf gegen den plötzlichen Herztod und die stürmische technische Entwicklung dieser Geräte waren Anlaß, die Erfahrungen der achtziger Jahre und die Erwartungen an die neunziger Jahre in einem von Prof. Dr. G. Breithardt (Münster) und Prof. Dr. E. N. Prystowsky (Indianapolis, USA) geleiteten Symposium unter der Teilnahme von 300 europäischen Elektrophysiologen zu reflektieren.

Historische Entwicklung

Durch Ph. Coumel (Paris) wurde der 1990 verstorbene Prof. Dr. M. Mirowski gewürdigt, der gegen erhebliche finanzielle und technische Widerstände sowie persönliche Anfeindungen durch Kollegen die Idee eines ICD realisierte und zum weltweiten Erfolg führte. L. Horowitz

(Philadelphia, USA) beschrieb die Entwicklung, die 1980 mit der ersten ICD-Implantation begann. 1982 wurde die (QRS-getriggerte) Kardioversion, 1988 die Möglichkeit, diese auch mit schmerzfreien oder -armen niederenergetischen Schocks durchzuführen, eingeführt. 1987 seien erstmalig über 1000 Implantationen pro Jahr erfolgt; bei weiterem exponentiellem Anstieg der Implantationszahlen seien bisher weltweit über 25 000 Implantationen durchgeführt worden. Diese außerordentliche Entwicklung beruhe auf der praktisch vollständigen Elimination des plötzlichen Herztodes durch den ICD bei Patienten mit stattgehabtem Herz-Kreislauf-Stillstand.

Indikationen

Wie die Entscheidung zur Implantation eines ICD bei Patienten mit dokumentierten ventrikulären Tachyarrhythmien und koronarer Herzerkrankung fällt, wurde durch H. Klein (Hannover) referiert. Auf Grund zahlreicher kurativer therapeutischer Alternativen (Antiarrhythmika; Katheterablation; Perkutane Transluminale Koronarangioplastie; Aortokoronare Bypass-Operation; antitachykarde Operation, Herztransplantation) erfordere die Entscheidung zur ICD-Implantation eine umfassende nicht-invasive kardiologische Diagnostik. M. Borggrefe (Münster) stellte fest, daß Patienten mit dilatativer oder hypertrophischer Kardiomyopathie und stattgehabtem Herz-Kreislauf-Stillstand in den meisten Fällen nur durch Implantation eines ICD sicher vor dem plötzlichen Herztod geschützt werden können, wogegen in seltenen Fällen Patienten mit hypertrophischer obstruktiver Kardiomyopathie auch durch eine Myotomie/Myektomie im Bereich des Septums mit Beseitigung der

Obstruktion einen Schutz erführen. Bei Patienten ohne nachweisbare strukturelle Herzerkrankung könne trotz eines stattgehabten Herz-Kreislauf-Stillstandes durch programmierte Kammerstimulation häufig keine ventrikuläre Tachyarrhythmie ausgelöst werden. Da somit das Ergebnis medikamentöser Therapien nicht kontrolliert werden könne, empfahl J. Almendral (Madrid) bei diesen Patienten die Implantation eines ICD. A. Haverich (Hannover) zeigte auf, daß auch Patienten, die zur Herztransplantation zugewiesen werden, stark gefährdet sind, einen plötzlichen Herztod zu erleiden. Dieses gelte nicht nur für Patienten, die auf ein neues Herz warten, sondern auch für die Patienten, die man noch als „zu gut“ für eine sofortige Herztransplantation betrachte. In Abhängigkeit von der linksventrikulären Funktion und dokumentierten ventrikulären Arrhythmien müßte man daher den ICD als Brücke zur Herztransplantation erwägen. Ob in Zukunft auch andere Patienten mit erhöhtem Risiko für einen Herz-Kreislauf-Stillstand ohne bisher dokumentierte anhaltende ventrikuläre Tachyarrhythmien von einer prophylaktischen ICD-Implantation profitieren können, wird zur Zeit durch randomisierte Studien untersucht, die durch die Studienleiter K. Kuck (Hamburg) und A. Moss (Rochester, USA) vorgestellt wurden.

Neue Entwicklungen

Von M. Block (Münster) wurden die Ergebnisse mit neuen transvenös-subkutan implantierbaren Elektroden dargestellt. Durch Vermeidung einer Thorakotomie für die Platzierung epikardialer Elektroden lasse sich eine erhebliche Vereinfachung des chirurgischen Eingriffes mit einer verringerten perioperativen Morbidität und Mortalität erreichen. Da die Effektivität in der Verhinderung des plötzlichen Herztodes genauso gut wie mit den bisher verwendeten epikardialen Elektroden sei, stelle die Implantation transvenöser-subkutaner Elektroden in Münster bereits die Implantationstechnik der Wahl dar.

Mit einer in Kürze zu erwartenden Verringerung der ICD-Größe könne dann bei vielen Patienten das Gerät, statt wie bisher abdominal in der Pektoralisregion wie ein Schrittmacher implantiert werden. R. Hauser (St. Pauli, USA) legte dar, daß durch die seit kurzem zur Verfügung stehenden Geräte mit antitachykarder Stimulation bei etwa der Hälfte der Patienten die Mehrzahl der mit einem kurzen Schmerz verbundenen Kardioversionen/Defibrillationen vermieden werden können. Die zusätzliche antibradykarde Schrittmacherfunktion helfe, die manchmal nach Kardioversion/Defibrillation auftretenden Pausen zu vermeiden, und lasse komplikationsträchtige Gerätekombinationen bei Schrittmacherträgern unnötig werden.

Alternative Therapien

E. Prystowsky (Indianapolis, USA) erklärte, daß auf Grund der erhöhten Inzidenz von Todesfällen bei randomisiert mit Antiarrhythmika der Klasse I behandelten Postinfarkt-patienten in Zukunft eine zunehmende Zurückhaltung in der medikamentösen Therapie bei Patienten mit Herz-Kreislauf-Stillstand erfolgen wird. Nach Implantation eines ICD sollten nur die Patienten medikamentös behandelt werden, die sehr viele Rezidive ventrikulärer Tachyarrhythmien hätten oder bei denen eine Verlangsamung der auftretenden Tachyarrhythmien erreicht werden müßte. G. Breithardt (Münster) zeigte auf, daß auch in Zukunft die kurativen Methoden der Katheterablation und Rhythmuschirurgie in der Behandlung stets vorrangig erwogen werden sollten, aber nur bei hierfür gut geeigneten und durch diese Therapie nicht mehr als durch die ICD-Implantation gefährdeten Patienten zur Anwendung kommen dürften.

Verschiedenes

Im Rahmen von Fallbesprechungen zeigte sich, daß trotz Empfehlungen mehrerer nationaler kar-

diologischer Gesellschaften die Implantation eines ICD bei manchen Patienten umstritten ist und weitere prospektive Studien hierzu erforderlich sind. In einem Workshop wurden Strategien zur Verhinderung von zwar seltenen, aber dann zur Explantation führenden Geräteinfektionen entwickelt. Ausführlich wurden die Möglichkeiten der psychosozialen Betreuung der ICD-Patienten besprochen: Schriftliche Aufklärung, geschultes Personal, Einbeziehung des Ehepartners und ggf. weiterer Angehöriger, Patientenselbsthilfegruppen. Durch R. Hauer (Utrecht, NL) wurde das Problem der hohen Kosten der Defibrillatortherapie angesprochen, das in Abhängigkeit von den jeweiligen Krankenkassenbestimmungen zu einem stark unterschiedlichen Versorgungsgrad der Bevölkerung mit ICDs in den verschiedenen europäischen Ländern geführt habe. Die sofortige Implantation eines ICD sei aber eventuell letztlich kostengünstiger als oft langwierige serielle Austestungen mehrerer Antiarrhythmika und gehäufte erneute stationäre Aufenthalte durch Rezidive unter medikamentöser Therapie. Diese Hypothese werde zur Zeit in einer 1993 abgeschlossenen randomisierten Studie geprüft.

Abschließend wertete E. Prystowsky (Indianapolis, USA) das in der letzten Dekade Erreichte als eine erste gewonnene Schlacht gegen den plötzlichen Herztod, ermahnte aber die anwesenden Experten, ihre Aufgabe nicht nur in der Versorgung ihrer nur die Spitze des Eisberges repräsentierenden Patienten zu sehen, sondern durch Aufklärung der Bevölkerung und der ärztlichen Kollegen dafür zu sorgen, daß die zur Verfügung stehenden Therapien auch der großen Mehrheit der vom plötzlichen Herztod bedrohten Patienten zuteil werden.

Dr. med. Michael Block
Medizinische Klinik und Poliklinik
Innere Medizin C
(Kardiologie und Angiologie)
Westfälische Wilhelms-Universität
Albert-Schweitzer-Straße 33
W-4400 Münster

Behandlung des lokalisierten Brustkrebses: Regionale Unterschiede in den USA

In den achtziger Jahren konnte gezeigt werden, daß mit brusterhaltender Resektion und nachfolgender Strahlentherapie die gleichen Ergebnisse bei der Behandlung des auf das Organ begrenzten Brustkrebses erzielt werden konnten wie mit der modifizierten radikalen Mastektomie allein. Die Autoren stellten in den Jahren von 1983 bis 1986 in ihrer Studie einen zunehmenden Anteil an brusterhaltend operierten Patientinnen fest.

Der Studie lagen die Daten von 18 399 weißen, 324 hispanischen und 1174 schwarzen Frauen aus neun Regionen der USA zugrunde. Der Anteil weißer Frauen, die eingeschränkt radikal operiert und nachbestrahlt wurden, reichte in den Jahren 1983 und 1984 von 9 Prozent (Iowa) bis zu 32 Prozent (Seattle). Im Zeitraum 1985 bis 1986 ließen sich in Seattle sogar 41,5 Prozent der Patientinnen brusterhaltend operieren. Analog dazu stieg dieser Anteil in anderen Regionen von 20 auf 40 Prozent, was auch für die Strahlentherapie gilt. Diese wurde bei jüngeren Frauen signifikant häufiger durchgeführt, jedoch eher bei weißen Patientinnen. Nur in New Mexico wurden einzelne Frauen nicht nachbestrahlt. Die Beteiligung an dem eingeschränkt resezierenden Verfahren war bei schwarzen und weißen Frauen vergleichbar.

Zusammenfassend muß man in den USA von einer deutlichen Zunahme der brusterhaltenden Behandlung beim nicht infiltrierenden Mammakarzinom ausgehen. Obwohl Alter und Hautfarbe die Entscheidung für eine Strahlentherapie zu beeinflussen scheinen, muß man auch subjektive, zum Beispiel kosmetische Aspekte beim Arzt wie bei der Patientin berücksichtigen. sei

Farrow, D., M. Samet et al.: Geographic variation in the treatment of localized breast cancer. *New Engl. Journ. Med.* 326 (1992) 1097–1101.
Dr. Samet, New Mexico Tumor Registry, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131–5306.