

## Was will Aktion Meditech?

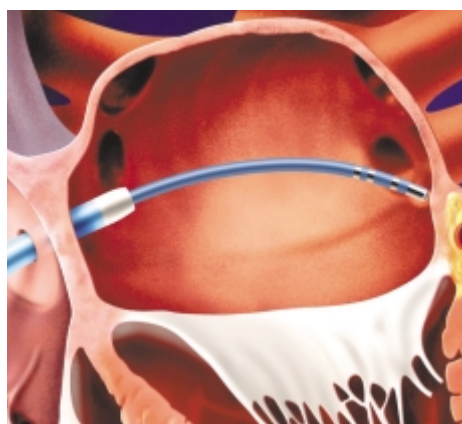
■ Patienten über neue Medizintechnologien informieren und dafür sorgen, dass sie ein Mitspracherecht in der Gesundheitsversorgung und der Therapieauswahl haben

■ Beteiligte des Gesundheitswesens zusammenbringen, um Probleme der Verfügbarkeit von Innovationen in der Medizin konstruktiv zu diskutieren und realisierbare gesundheitspolitische Lösungen zu finden: Innovative Medizintechnologien müssen allen Patienten zeitnah und nach bestehender ethischer Auffassung von Politik und Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden

■ Darauf aufmerksam machen, dass Medizintechnologien einen positiven Beitrag zum Gesundheitssystem und zur Volkswirtschaft leisten

Weitere Informationen finden Sie unter

[www.aktion-meditech.de](http://www.aktion-meditech.de)



**Katheterablation:** Bezirke im Vorhof, die Vorhofflimmern fördern, werden durch Energieabgabe zerstört – das Herz schlägt wieder im Takt.

## THEMEN

<b>Carotis-Stenting – schonender Schutz vor Schlaganfall</b>	<b>2</b>
<b>Patienten berichten: „Den Gefäßstatus im Blick behalten – den Schlaganfall vermeiden“</b>	<b>2/3</b>
<b>Standpunkte: Medikament-freisetzende Stents – Unterversorgung trotz Vorteile</b>	<b>3</b>
<b>Medien-Seminar: Innovative Medizintechnologien</b>	<b>3</b>
<b>Neues Gefäßverschluss-System</b>	<b>4</b>
<b>Meditech-Quiz</b>	<b>4</b>

## EDITORIAL

# Ablation – Fortschritt gemeinsam möglich machen

Neue Techniken heilen Vorhofflimmern effektiver und sicherer

Von PD Dr. med. Thorsten Lewalter

Vorhofflimmern ist das Herzrhythmusproblem unserer Zeit. An dieser häufigsten Herzrhythmusstörung leiden allein in Deutschland rund eine Million vor allem ältere Menschen. Wegen seiner hämodynamischen Folgen, der zum Teil ausgeprägten Begleitsymptomatik sowie der erhöhten Schlaganfallgefahr ist Vorhofflimmern eine besondere therapeutische Herausforderung. Und angesichts der demografischen Entwicklung ist es auch eine wachsende finanzielle Belastung des Gesundheitssystems.

Die einzige Therapie, die das Vorhofflimmern heilen kann, ist die Ablation: Sie ist bei 50 bis 70 Prozent der Patienten erfolgreich. Um diese Rate noch zu verbessern und vor allem das Komplikationsrisiko zu reduzieren, arbeiten viele Spezialisten Hand in Hand mit Unternehmen der Medizintechnologie. Am Universitätsklinikum Bonn werden derzeit in enger Kooperation und mit Hochdruck mehrere innovative Entwicklungen getestet, die die Sicherheit verschiedener Ablationsverfahren verbessern sollen.

### Herz außer Takt


Vorhofflimmern bedeutet, dass die Vorhöfe des Herzens unregelmäßig und mit einer Frequenz von mehr als 300 Schlägen pro Minute arbeiten. Es entsteht, wenn die elektrischen Signale nicht vom Sinusknoten, dem herzeigenen Schrittmacher ausgehen, sondern zusätzliche Herde kreisende Erregungswellen im Vorhof auslösen. Wegen der fehlgesteuerten Erregung gelangt weniger Blut von den Vorhöfen in die Herzkammern und von hier in den Körperkreislauf. Die Leistungsfähigkeit der Betroffenen lässt nach, die Lebensqualität ist stark eingeschränkt.

### Ungewollte Erregung verhindern

Bei der Ablation wird durch Energieabgabe – z. B. Hochfrequenzstrom, Kälte-, Mikrowellen- und Ultraschallablation – der Ursprungsherd der irregulären Aktivierung zerstört oder überleitendes Gewebe

durch Barrieren aus Narbengewebe (Läsionen) elektrisch isoliert. Nun bestimmt allein der Sinusknoten die Erregung des Herzens. Die Ablation kann im Rahmen einer chirurgischen Operation am offenen Herzen oder als minimal-invasiver Eingriff per Katheter durchgeführt werden. In der kathetergestützten Ablation von Vorhofflimmern unterscheidet man zwei Prinzipien. Die Substratmodifikation abladet den linken Vorhof im Bereich der Lungenvenenmündung oder unterteilt den Vorhofmyokard in Bereiche mit vorgegebenen Leitungsbahnen. Die Triggereliminierung isoliert bei fokal induziertem Vorhofflimmern die zumeist in den Lungenvenen gelegenen Auslöser.

### Weiterentwicklung voran treiben

Bislang kommen die zur Verfügung stehenden Ablationstechniken vor allem bei symptomatischen Patienten mit hohem Leidensdruck zum Einsatz. Wir und andere Kliniken sowie mehrere medizintechnologische Unternehmen investieren viel Energie, um die Verfahren noch sicherer zu machen und so noch mehr Patienten den Zugang dazu zu ermöglichen. Ein viel versprechender Ansatz ist, durch neue Energiequellen dauerhafte Läsionen zu erzeugen, ohne Pulmonalvenenstenosen auszulösen. Darüber hinaus sollen verbesserte Mapping-Systeme die Navigation des Ablationskatheters optimieren und die Beschädigung benachbarter Regionen zuverlässig verhindern. Damit die erzielten Fortschritte auch wirklich den Patienten zugute kommen, müssen die Leistungen im DRG-Katalog adäquat abgebildet und von den Kostenträgern erstattet werden. 




PD Dr. med. Thorsten Lewalter ist Oberarzt an der Medizinischen Klinik II des Universitätsklinikums Bonn.

In Kürze erscheint sein Artikel „Vorhofflimmern und Vorhofflattern – konservative vs. interventionelle Therapie“ in der Zeitschrift *Kardiologie up2date*.

# Freie Gefäße für freien Blutfluss

Arteriosklerose ist eine weit verbreitete Gefäßerkrankung, die am Beginn vieler Zivilisationskrankheiten steht. Durch Kalk- und Fettablagerungen verlieren die Arterien ihre Elastizität und verengen sich bis hin zum Gefäßverschluss. Die Folge: Das Blut fließt nicht mehr ungehindert – der Körper bekommt zu wenig Sauerstoff und Nährstoffe. Grundsätzlich kann jedes Gefäß durch die Arteriosklerose betroffen werden. Besonders gefährlich ist die Verengung von Blutbahnen, die zu Herz und Gehirn führen – diese Organe brauchen besonders viel Sauerstoff und leiden am schnellsten durch Unterversorgung. Schlaganfall und Herzinfarkt gehören deshalb in Deutschland wie in allen Industrieländern zu den häufigsten Todesursachen.

Moderne Medizintechnologien helfen, Gefäßerkrankungen zu behandeln und Schlimmeres zu verhindern. Dabei sind sie oft weit weniger belastend als herkömmliche Verfahren. So genannte Stents – kleine, feinmaschige Metallgitterchen – dienen dazu, verkalkte und verengte Gefäße zu weiten und zu sichern. Aktion Meditech macht darauf aufmerksam, dass Stents nicht nur für viele Herzpatienten eine Hilfe sind, sondern zum Beispiel auch für die Weitung von Halsschlagadern eingesetzt werden können. 



Brigitte Götz

## PATIENTEN BERICHTEN

### „Den Gefäßstatus im Blick behalten – den Schlaganfall vermeiden!“

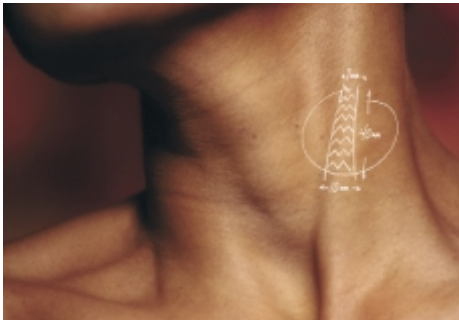
**Brigitte Götz, 60, lebt in Hamburg. Ihre verengten Halsschlagadern wurden per Carotis-Stenting geweitet.**

Seit kurzem ist Brigitte Götz Rentnerin und seitdem ständig auf Achse. Vor einigen Jahren jedoch fürchtete sie um ihr Leben. Zufällig entdeckte der Hausarzt damals ihre zu hohen Cholesterinwerte. Der veranlasste Gefäßstatus zeigte eine leichte Verengung der Halsschlagadern. Weil sie keine Beschwerden hatte, nahm



## BESSER LEBEN DURCH MEDIZINTECHNOLOGIE

# Carotis-Stenting – schonender Schutz vor Schlaganfall



**Sind die Halsschlagadern verengt, droht Schlaganfallgefahr.**

Verengte Halsschlagadern (Carotis-Stenose) sind häufig die Ursache von Schlaganfall. Kalk und Fett lagern sich an den Gefäßwänden ab und führen zu einer chronischen Mangel durchblutung des Gehirns. Wenn sich die Plaques lösen, können sie in das Gehirn gelangen und hier wichtige Blutbahnen verschließen: Der dahinter liegende Teil wird nicht mehr mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt – es kommt zum Schlaganfall. Folge der Durchblutungsstörung sind vorübergehende oder bleibende körperliche und geistige Behinderungen. Allein in Deutschland haben bis zu 1,5 Millionen Menschen mit den Folgen zu kämpfen, rund 200.000 neue Patienten kommen jährlich hinzu – jeder Zehnte stirbt.

### SPACE-Studie: Gleiche Sicherheit – mehr Komfort?

Zwei Verfahren können vor Schlaganfall schützen – die herkömmliche Thrombendarterektomie (TEA) und die neue Angioplastie mit Stentversorgung (PTA), auch

Carotis-Stenting genannt. Die SPACE-Studie (Stentprotected Percutaneous Angioplasty of the Carotid versus Endarterectomy) soll klären, welches der beiden Verfahren besser vor Schlaganfall schützt, sicherer den Wiederverschluss verhindert und leichter durchführbar ist. Die prospektive, randomisierte Studie hat seit Beginn im März 2001 in 36 Zentren 983 symptomatische Patienten mit hochgradiger Stenose eingeschlossen – ein Arm wurde mit der TEA behandelt, der andere mit PTA. Im Unterschied zu früheren Studien berücksichtigt SPACE auch Patienten ohne besondere Risikokonstellation.

Erste Zwischenergebnisse zeigen, dass es keine Unterschiede in den Komplikationsraten der beiden Behandlungsgruppen gibt. Prof. Schofer, Experte für die Behandlung verengter Halsschlagadern: „Carotis-Stenting ist eine Alternative zur bisherigen

Operation an der offenen Halsschlagader. Der minimal invasive Eingriff erzielt die



**Ein kleiner Schirm verhindert, dass gelöste Verkalkungen zum Gehirn vordringen.**

gleichen Ergebnisse, hinterlässt aber keine Narben am Hals, erfolgt unter örtlicher Betäubung und ist für die Patienten viel schonender. Sie können früher nach Hause entlassen werden, Kosten für den Krankenhausaufenthalt werden eingespart.“

### Weiten, sichern, stützen

Beim Carotis-Stenting weitet zunächst ein Ballon die verengte Halsschlagader. Der Arzt schiebt ihn per Katheter von der Leistenarterie bis zur betroffenen Stelle. Gleichzeitig verhindert ein kleines Schirmchen, ein so genanntes Embolieprotektionssystem, dass sich lösende Gerinnsel in das Gehirn vordringen. Dann setzt der Arzt einen Stent ein, der die Gefäßwand stützt. Das kleine Röhrchen bleibt – für den Patienten in der Regel nicht spürbar – im Körper, damit sich die Halsschlagader nicht wieder verengt.

Bislang werden in Deutschland zur Behandlung verengter Halsschlagadern jährlich rund 20.000 Carotis-TEA und 4.000 Carotis-PTA durchgeführt. Carotis-Stenting kommt bislang meist bei Risikopatienten zum Einsatz, wenn schwer zugängliche Gefäße betroffen sind oder bei Gewebeeränderungen durch Strahlentherapie. Das 2006 vorliegende Endergebnis der SPACE-Studie erwarten Gefäßchirurgen mit Spannung. Bestätigt es die bisherigen Erkenntnisse, sollte das Carotis-Stenting weiter an Boden gewinnen und allen Patienten zur Verfügung stehen. 

Brigitte Götz den ärztlichen Rat, die Gefäßverengung beobachten zu lassen, zunächst nicht ernst. Doch schon bald stellten sich erste Symptome ein: Schwindelanfälle, Probleme mit dem Gleichgewicht.

Auf Drängen ihres Mannes ging Brigitte Götz nun zu einem Gefäßspezialisten. Dessen Diagnose traf sie wie ein Schlag aus heiterem Himmel: Akute Schlaganfall- und sogar Lebensgefahr durch stark verengte Halsschlagadern und Herzkranzgefäße. Schon kurze Zeit später wurde Brigitte Götz mit Carotis-Stenting an beiden Halsschlagadern behandelt und musste sich einer Bypass-OP am Herzen unterziehen. „Hätte ich länger gewartet, würde ich jetzt vielleicht nicht mehr leben“, sagt sie heute.

Der Eingriff an den Halsschlagadern war völlig problem- und schmerzlos. Beim Carotis-Stenting wurde die Verengung zunächst mit einem Ballon geweitet, der über einen Katheter von der Leistenbeuge in die Halsschlagader geschoben wurde. Anschließend setzte der Arzt einen Stent ein, der das Gefäß stützt und offen hält. Brigitte Götz wurde nur an der Einstichstelle des Katheters betäubt und hat alles am Monitor verfolgt. Schon am nächsten Tag konnte sie nach Hause gehen.

Heute ist Brigitte so aktiv wie schon lange nicht mehr und genießt ihr Leben in vollen Zügen. Weil verengte Halsschlagadern nicht zu spüren aber sehr gefährlich, sind rät sie jedem Patienten: „Nichts auf die lange Bank schieben, möglichst gleich zum Spezialisten gehen und regelmäßig den Gefäßstatus überprüfen lassen!“

## STANDPUNKTE

# Medikament-freisetzende Stents – Unterversorgung trotz eindeutiger Vorteile



Medikament-freisetzende Stents (engl. Drug-eluting Stents, DES) gelten als Meilenstein in der Kardiologie. Im Unterschied zu herkömmlichen Stents stützen sie nach der Ballondilatation nicht nur das Gefäß, sondern hemmen gezielt das erneute Wuchern der Zellen an der geweiteten Stelle. Das Risiko für den früher so häufigen Wiederverschluss liegt mit den neuen Stents unter 5 Prozent. Dennoch bekommen in Deutschland längst nicht alle in Frage kommenden Herzpatienten den neuartigen Stent. Auskunft zur aktuellen Forschungs- und Versorgungslage gibt Professor Dr. Christoph A. Nienaber, Direktor der Abteilung für Kardiologie, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin, Universität Rostock.

### Was gibt es Neues zu DES – welches sind die derzeit relevanten neuen Studiendaten?

Neben den bereits bekannten und beeindruckenden Ergebnissen der SIRIUS- und TAXUS-Studien liefert jetzt die ARTS II-Studie neueste Erkenntnisse. Sie zeigt, dass auch Patienten mit schwierigen Krankheitsbildern, wie Diabetiker mit Erkrankungen mehrerer Herzgefäße, von den Vorteilen der neuen Stents profitieren. Sie erleiden seltener Herzinfarkt, Schlaganfall oder Tod. Medikament-freisetzende Stents sind nicht nur besser als konventionelle, sondern auch eine sichere und effektive Alternative zur koronaren Bypass-Operation.

### Für welche Indikation setzen Sie DES ein, für welche die herkömmlichen Stents?

Medikament-freisetzende Stents sind den herkömmlichen Gefäßstützen generell überlegen. Wegen der budgetierten finanziellen Möglichkeiten setzen wir aber nach wie vor auch die konventionellen Stents ein, vor allem bei kurzen, einfachen Stenosen. Die modernen Stents kommen in unserem Krankenhaus bei In-Stent-Restenosen und Bifurkationsstenosen sowie bei Diabetikern mit langen Stenosen zum Einsatz.

### Wie hoch ist an Ihrer Klinik der Prozentsatz der mit DES behandelten Patienten?

Bei uns erhalten rund 40 Prozent der Patienten, die eine Gefäßstütze eingesetzt bekommen, einen Medikament-freisetzenden Stent. Mehr können wir leider nicht realisieren, weil die gesetzlichen Krankenkassen, im Gegensatz zu den privaten, die Kosten nicht erstatten. Dennoch liegen wir immer noch weit über dem Bundesdurchschnitt, der weniger als 20 Prozent beträgt. In den Ländern, in denen eine Kostenerstattung mit den Krankenversicherungen vereinbart worden ist, liegt die Implantationsrate zwischen ca. 60 Prozent (Portugal) und fast 80 Prozent (USA).

### Was kann und muss Ihrer Meinung nach getan werden, damit in Deutschland mehr Patienten mit DES behandelt werden?

Damit die Patienten angemessen versorgt werden, müssen die Krankenkassen einsehen, dass die neuartigen Stents nicht nur ein medizinischer Vorteil, sondern auch ein ökonomischer Gewinn sind. Denn wenn Gefäße bei alten Stents wieder zuwachsen, werden zusätzliche Krankenhausaufenthalte mit teuren Kathetereingriffen oder sogar Bypass-Operationen nötig. Auf lange Sicht sparen die modernen Stents den Krankenkassen also viel Geld. Patienten und ihre Angehörigen müssen öffentlichen Druck ausüben, damit gesundheitspolitische Lösungen für ein Ende der Zweiklassenmedizin gefunden werden. Im Einzelfall sollten sie bei ihrer Krankenkasse gezielt nachfragen und sich gegebenenfalls eine neue suchen.

### Sind die Modellprojekte, Einzelverträge und Register zu DES aus Ihrer Sicht erfolgreich?

Derzeit werden national und international verschiedene Register zur Indikations- und Ergebnisanalyse nach Implantation von Medikament-freisetzenden Stents geführt. Ein deutsches Register schließt ab September 2005 auch eine Kosten-Nutzen-Analyse ein.

Modellprojekte, wie das der Techniker Krankenkasse, untersuchen derzeit, für welche Patienten die neuen Stents besonders sinnvoll sind und welche Auswirkungen sie für die Folgekosten haben. Diese Projekte fördern das Umdenken in Krankenhäusern und Krankenkassen. Mittlerweile gibt es in Deutschland integrierte Versorgungsmodelle, die den Patienten auch Medikament-freisetzenden Stents anbieten.

## VERANSTALTUNG

# Medien-Seminar Innovative Medizintechnologien

„Mehr Sicherheit, Unabhängigkeit und Lebensqualität“ – unter diesem Motto stand das zweite Medien-Seminar zu Innovationen der Medizintechnologie von Aktion Meditech in Hamburg.

Ärzte verschiedener Fachrichtungen informierten die Journalisten über faszinierende Innovationen und besonders schonende Verfahren, die helfen, wenn die Sehkraft schwindet, die Nieren versagen, ein Schlaganfall droht oder ungeklärte Bauchbeschwerden den Alltag zur Qual machen.

Patienten berichteten über ihre persönlichen Erfahrungen und wie die Medizintechnologien ihnen das Leben erleichtern.

Doch nicht jede Untersuchung oder Therapie steht allen Patienten, die sie brauchen, zur Verfügung: Häufig erstatten zwar private Krankenkassen die Kosten, gesetzliche aber nicht, müssen Ärzte die Behandlung nach ökonomischen Gesichtspunkten auswählen und werden Patienten nicht ausreichend aufgeklärt. Gemeinsames Fazit von Experten und Laien: Mehr



Arzt, Patientin und Krankenschwester demonstrieren die Bauchfell-Dialyse für Nierenpatienten.

denn je müssen Betroffene sich selbst informieren und aktiv eine angemessene Behandlung einfordern.

## Schnell, sicher und schonend: Neues Gefäßverschluss-System stoppt Blutung nach Katheterbehandlung

Untersuchungen und Behandlungen am Herzen werden immer häufiger per Katheter durchgeführt – über einen dünnen Schlauch gelangen die medizinischen Instrumente an die betroffene Stelle. Für die Patienten ist der minimal-invasive Eingriff über das Gefäßsystem schonender und risikoärmer als die Operation am offenen Herzen. Das Einführen des Katheters über eine Schlagader verursacht allerdings eine Blutung, die bislang nur durch Abdrücken per Hand oder eine Arterienklemme und anschließendes Anlegen eines Druckverbandes gestoppt werden konnte. Diese konventionelle Methode zur Blutstillung (Hämostase) ist nicht nur für die Patienten oft unangenehm, sondern auch sehr zeitaufwendig und personalintensiv: Die Patienten brauchen vier bis acht Stunden Bettruhe nach dem Eingriff – solch lange Liegezeiten sind ungünstig für die Effizienz im Katheterlabor.

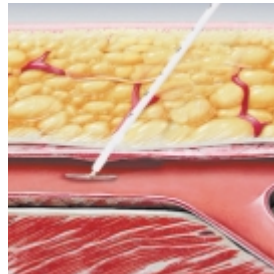
### Patienten sind schneller wieder mobil

Die manuelle oder mechanische Kompression hat jetzt Konkurrenz bekommen: Ein innovatives Gefäßverschluss-System braucht wenig oder gar keinen Druck und nur einen Bruchteil der bisher üblichen Zeit, um die Blutung zu stoppen. Auch für die Patienten ist die fortschrittliche Technologie angenehmer: Sie können bereits nach 20 Minuten wieder aufstehen und eine Stunde später die Klinik verlassen. Gleichzeitig ist die Komplikationsrate geringer und eine erneute Punktion der gleichen Arterie problemlos möglich. Von den verkürzten Hämostasezeiten und der früheren Mobilisation der Patienten profitieren auch die Kliniken: Das Gefäßverschluss-System reduziert die Arbeitsbelastung des Perso-

nals und macht das Katheterlabor für neue Eingriffe früher wieder frei – eine größere Zahl an Patienten kann behandelt werden.

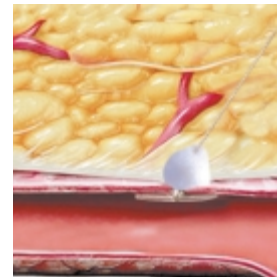
### Sandwich-Verschluss im Katheterlabor

Das Gefäßverschluss-System ist komfortabel für Patienten und leicht zu handhaben für Ärzte. Es besteht aus einem kleinen Anker, einem Kollagenschwamm und einem Faden. Zu Beginn des Eingriffs führt der Arzt den Anker durch ein kleines Kanülen-system (Schleuse) in die Arterie ein, zieht




Der Anker wird über eine Schleuse in die punktierte Arterie eingeführt.

ihn an die Gefäßwand zurück und dichtet das Punctionsloch von innen ab. Hör-, spür- und sichtbare Signale aus der Sicherheitskappe bestätigen die richtige Positionierung der Schleuse. Nun führt er den Kollagenschwamm ein und presst ihn von außen gegen die offene Stelle. Eine Markierung zeigt an, dass das Kollagen optimal komprimiert ist und sich über dem Loch in der Gefäßwand befindet. Anschließend zieht er Anker und Kollagen mit einem Faden zusammen und stabilisiert die Verbindung durch einen selbstsichernden Knoten. Das „Anker-Kollagen-Sandwich“ dichtet das punktierte Gefäß von beiden Seiten ab – die Blutung ist gestoppt. Zuletzt durchtrennt der Arzt den Faden unterhalb der Hautoberfläche und deckt die Punctionsstelle mit einem Verband ab.



Anker und Kollagenschwamm verschließen das Blutgefäß. Ein kleiner Faden hält das „Sandwich“ sicher zusammen.

Nach der Behandlung im Katheterlabor ist kein weiterer Eingriff notwendig, denn die drei Teile des Gefäßverschluss-Systems lösen sich innerhalb von 60 bis 90 Tagen vollständig auf.

Das Gefäßverschluss-System ist nicht nur ein medizinischer Gewinn für Patienten und Ärzte, sondern auch ein ökonomischer für das Gesundheitssystem – die rationale Ausnutzung der Gerätschaften und die kürzeren stationären Aufenthaltszeiten der Patienten senken die Krankenhauskosten. Angesichts der steigenden Anzahl diagnostischer und interventioneller Maßnahmen in der Radiologie und Kardiologie wird das Gefäßverschluss-System weiter an Bedeutung gewinnen. 

### KONTAKT

■ Aktion Meditech versteht sich als Informations- und Kontaktforum für Patienten, Journalisten und politische Entscheidungsträger.

■ Haben Sie Fragen zu bestimmten Medizintechnologien? Suchen Sie den qualifizierten Dialog mit Experten? Haben Sie eine eigene Geschichte zu erzählen? Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Darüber hinaus ist Aktion Meditech interessiert am unterstützenden Austausch mit Gruppen, die ähnliche Ziele verfolgen.

■ In der Aktion Meditech engagieren sich Ärzte und Patienten, Einzelne, Gruppen und Unternehmen.

**Sie können diesen Newsletter per E-Mail abonnieren – besuchen Sie dazu unsere Website.**

**Aktion Meditech**  
[info@aktion-meditech.de](mailto:info@aktion-meditech.de)  
[www.aktion-meditech.de](http://www.aktion-meditech.de)

Redaktion:  
 Haas & Health Partner  
 Annette Haas, Matthias Werner  
 Große Hub 10 c  
 65344 Eltville  
 Tel. (0 61 23) 7057-18  
 Fax (0 61 23) 7057-57

Die nächste Ausgabe von Aktion Meditech Aktuell erscheint im September 2005.

### DAS MEDITECH-QUIZ

**Wie heißen die Kalkablagerungen in verengten Gefäßen?**

- A: Stents
- B: Hämostasen
- C: Plaques
- D: Stenosen



Gewinnen Sie einen **MP3-Player**. Das kleine Technikwunder spielt nicht nur Ihre Lieblingslieder, sondern dient auch als Radio und Diktiergerät – ein idealer Begleiter für unterwegs.

Schicken Sie Ihre Antwort bitte per E-Mail oder per Postkarte an die Aktion Meditech Redaktion (siehe Kontakt).

**Teilnahmeschluss: 31. August 2005\***

\* Unter allen richtigen Einsendungen/Anrufen wird der Gewinner per Los ermittelt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.