

## Was will Aktion Meditech?

Aktion Meditech versteht sich als Informations- und Kontaktforum im Gesundheitswesen. In der Initiative engagieren sich Ärzte und Patienten, Einzelne, Gruppen und Unternehmen mit dem Ziel,

- Patienten über neue Medizintechnologien zu informieren und für ein größeres Mitspracherecht in der Gesundheitsversorgung und der Therapieauswahl zu sorgen
- Beteiligte des Gesundheitswesens zum konstruktiven Dialog über Fragen der Verfügbarkeit von Innovationen in der Medizin zusammenzubringen
- über den positiven Beitrag von Medizintechnologien zum Gesundheitssystem und zur Volkswirtschaft aufzuklären.

## BESSER LEBEN MIT MEDIZINTECHNOLOGIE

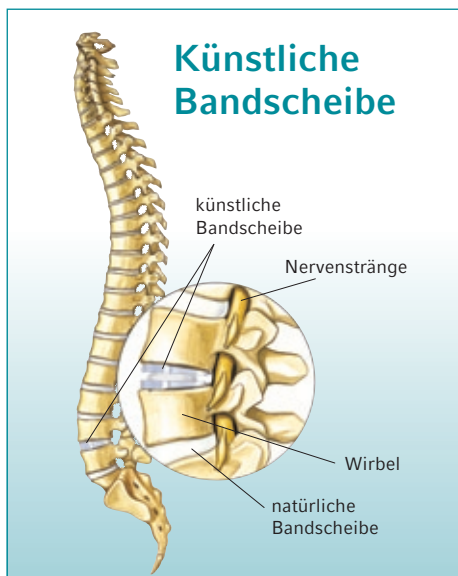
# Haltung annehmen!

## Künstliche Bandscheiben helfen bei Wirbelsäulendegeneration



Dr. med. Alexander Kirgis

**Auch wenn wir uns mit Anfang 30 subjektiv alles andere als alt fühlen, weisen unsere Wirbelsäule und unsere Bandscheiben zu diesem Zeitpunkt bereits erste Abnutzungserscheinungen auf. Dieser natürliche Alterungsprozess kann bis ins hohe Alter weitgehend folgenlos bleiben – unter ungünstigen Bedingungen aber auch in starken Rückenschmerzen, Bewegungseinschränkungen oder gar einem Bandscheibenvorfall münden. Eine Behandlungsmöglichkeit in diesen Fällen sind künstliche Bandscheiben. Aktion Meditech hat Dr. med. Alexander Kirgis, Orthopäde am OCM (Orthopädische Chirurgie München) dazu befragt.**



### Künstliche Bandscheibe

#### Wodurch kommt es zum Verschleiß der Bandscheiben?

Neben der allmählichen altersbedingten Abnutzung können beispielsweise mangelnde oder falsche Belastungen und Übergewicht den Verschleiß beschleunigen. Die Bandscheiben haben einen gallertartigen Kern, der von einem festen Faserring umgeben ist. Im Laufe unseres Lebens zeigen sich kleine Risse im äußeren Ring, die sich mit der Zeit vertiefen können. Im schlimmsten Fall bricht der Ring, der Gallertkern rutscht aus dem Wirbelzwischenraum und der Patient hat einen Bandscheibenvorfall.

Schrauben-Stab-System fixiert. Weil die Wirbel anschließend nicht mehr aufeinander reiben, ist der Patient seine Schmerzen meist direkt nach der Operation los. Ähnlich verhält es sich bei künstlichen Bandscheiben – sie ersetzen die alte Bandscheibe und sorgen ebenfalls dafür, dass die Wirbel wieder ihren natürlichen Abstand zueinander annehmen. Vorteilhaft bei dieser Methode ist, dass sie – anders als die Fusion – die natürliche Beweglichkeit des betroffenen Wirbelsäulenabschnitts weitgehend erhält.

#### Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Zunächst gibt es eine Reihe konservativer Maßnahmen, die wir anwenden können – etwa Schmerzmittel oder physikalische und physiotherapeutische Behandlungen. Chirurgische Eingriffe wie die so genannte Fusion oder die Implantation künstlicher Bandscheiben führen wir meist dann durch, wenn konservative Methoden keine Besserung der Symptome mehr bringen.

#### Wie funktioniert das?

Künstliche Bandscheiben besitzen meist einen mobilen Kunststoffkern, der die Funktion des natürlichen Gallertkerns quasi nachahmt. Während der Operation stellen wir mit einem speziellen Instrument die natürliche Höhe zwischen den zwei betroffenen Wirbeln ein. Wir entfernen die alte Bandscheibe und setzen anschließend in den Wirbelzwischenraum eine genau passende Prothese ein. Damit versetzen wir die Wirbelsäule weitgehend in ihren ursprünglichen Zustand zurück. ↗

#### Einige Patienten schrecken vor einem operativen Eingriff zurück – sind ihre Sorgen berechtigt?

Nein, die Ergebnisse, die wir erreichen können, sind sehr positiv und der überwiegende Teil der Patienten anschließend sehr zufrieden. Bei der Fusion beispielsweise wird die verschlissene Bandscheibe entfernt und die Wirbel werden über ein

## THEMEN

Moderne Dreikammerbeutel für parenterale Ernährung zu Hause	2
Interview: „Die Widerstandskraft steigt“	2
Standpunkte: „Medikamente-freisetzende Stents sind wirksam“	3
Neue Ergebnisse zur Sicherheit	3
Computer-assistierte Navigation unter der Lupe	4
Meditech-Quiz	4

Besuchen Sie unsere Website  
[www.aktion-meditech.de](http://www.aktion-meditech.de)

# Eine gute Mischung

Moderne Dreikammerbeutel erleichtern die parenterale Ernährung daheim

Um zu überleben, muss unser Körper täglich mit Nährstoffen versorgt werden. Deshalb essen wir – eine Selbstverständlichkeit, die Menschen mit schweren Magen- und Darmerkrankungen oft verwehrt ist. Sie können oder dürfen nicht essen und die lebensnotwendigen Nährstoffe müssen dem Blut direkt zugeführt werden. War die Herstellung und Verabreichung der Nährlösung früher noch ein hygienischer Drahtseilakt, ist die parenterale Ernährung heute dank moderner Dreikammerbeutel sicherer und unkomplizierter für die Betroffenen.



Mit der entsprechenden Schulung können Patienten die parenterale Ernährung auch selbst zu Hause durchführen.

Leben ohne zu essen, ist für die meisten Menschen kaum vorstellbar. Für viele Patienten mit Magen- oder Darmtumoren oder schweren Verletzungen der Verdauungsorgane ist es oft – zumindest vorübergehend – unvermeidbar. Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße werden ihnen täglich über eine Infusion direkt ins Blut zugeführt.

## Aus der Klinik ...

Noch vor 20 Jahren war die parenterale Ernährung nur in der Klinik möglich. Heute können viele Patienten die Ernährung mithilfe ambulanter Pflegedienste zu Hause durchführen lassen oder sich sogar ganz ohne fremde Hilfe versorgen. Anfangs wurden die Nährstofflösungen entsprechend einer Rezeptur, die der Arzt vorgab, täglich vom Apotheker angefertigt. Einmal zubereitet, mussten sie innerhalb einer Woche verbraucht werden, weil die Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße als Gemisch nicht lange haltbar waren. Darüber hinaus schwankte die Qualität der Lösungen stark, weil jeder Arzt die Zusammensetzung selbst bestimmte.

## ... in die eigenen vier Wände

Heute werden die Infusionen keimfrei industriell hergestellt und können problem-



Die einzelnen Nährstoffe werden erst kurz vor ihrer Verwendung miteinander vermischt.

los bis zu zwei Jahre bei Raumtemperatur gelagert werden. Die einzelnen Nährstoffe sind dabei in innovativen Dreikammerbeuteln voneinander getrennt und werden erst kurz vor ihrer Verabreichung denkbar einfach vermischt: Indem der Beutel wie ein Handtuch aufgerollt wird, entsteht ein Druck, der die Nähte zwischen den einzelnen Kammern öffnet und der Patient erhält eine einsatzfertige, frisch gemischte Lösung. Vitamine und Spurenelemente werden täglich hinzugespritzt und die Infusion anschließend angeschlossen. Die Verabreichung der Lösung nimmt dabei rund zwölf Stunden in Anspruch und wird meist nachts durchgeführt.

Die moderne parenterale Ernährung orientiert sich heute an den neuesten ernährungswissenschaftlichen Standards. Sie zeichnet sich besonders durch ihren hohen Anteil einfach ungesättigter und auf Olivenöl basierender Fettsäuren aus. Neben der Erleichterung des Alltags durch die einfache Handhabbarkeit der Systeme trägt sie damit auch zur Gesundheit und Zufriedenheit der Patienten bei. ☺

## INTERVIEW

Parenterale Ernährung verbessert Ernährungszustand

### „Die Widerstandskraft steigt“



Dr. med. Jann Arends

Dr. Jann Arends ist Oberarzt an der Klinik für Tumorbiologie in Freiburg und betreut seit 15 Jahren Patienten, die parenteral ernährt werden müssen. In Aktion Meditech schildert er, wie die parenterale Ernährung funktioniert und worauf dabei zu achten ist.

#### Herr Dr. Arends, wie gelangt eigentlich die Ernährungslösung ins Blut?

Die Nährstoffe werden dem Blutkreislauf über einen venösen Zugang, einen so genannten Port, zugeleitet: Die Portkammer liegt im Bereich des Schlüsselbeins direkt unter der Haut der Patienten und ist über einen Katheter mit einem herznahen Gefäß verbunden. Die Kammer wird mit einer Nadel angestochen, an der wiederum die Infusionslösung angeschlossen ist.

#### Tut das weh?

Die Nadeln sind extrem fein und haben einen speziellen Schliff. Dadurch „stanzen“ sie keine Löcher in die Haut und die Patienten spüren ähnlich wie Diabetiker nur einen kleinen Pieks. Theoretisch könnte

man die Nadel jeden Tag neu setzen, um den Port anzuschließen. In der Praxis ist das jedoch nur ein bis zwei Mal in der Woche nötig.

#### Worauf sollten Ärzte bei der Wahl der Ernährungslösung achten?

Der Inhalt der Dreikammerbeutel muss auf die individuellen Bedürfnisse der Patienten abgestimmt sein. Erfreulicherweise ist die Vielfalt der Produkte heute so groß, dass wir für die meisten Patienten die richtige Infusionslösung wählen können. Neben der Gabe von Eiweiß und der Zugabe von ausreichend Vitaminen und Spurenelementen ist der richtige Fettanteil wichtig: Bei Erkrankungen werden Fettlösungen meist besser vertragen als große Mengen an Kohlenhydraten. Wir haben dabei die Erfahrung gemacht, dass viele Patienten Fette besonders gut vertragen, die überwiegend auf Olivenöl basieren.

#### Warum ist die parenterale Ernährung gerade für Krebspatienten manchmal überlebenswichtig?

Wenn Menschen schwer krank sind und wegen gestörter Darmfunktion Gewicht verlieren, schwächt das ihre Abwehr und beeinträchtigt ihr Befinden meist erheblich. Mit der parenteralen Ernährung können wir den Ernährungszustand dieser Patienten deutlich verbessern und ihre körperliche und geistige Widerstandskraft steigern. Untersuchungen haben diese Wirkung bestätigt. ☺

# „Medikamente-freisetzende Stents sind wirksam“



Dr. med. Ralf Birkemeyer ist Leitender Oberarzt der Kardiologie am Schwarzwald-Baar Klinikum in Villingen-Schwenningen

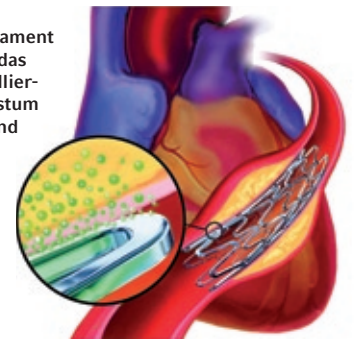
Als Medikamente-freisetzende Stents (DES) vor fünf Jahren in den Markt eingeführt wurden, war die Euphorie unter Kardiologen trotz der naturgemäß geringen Datenlage groß. Auch als wir 2003 in unserem Haus anfangen, DES einzusetzen, sahen wir Ergebnisse, die deutlich übertrafen, was wir von unbeschichteten Stents (BMS) gewohnt waren. Die DES verminderten die Wahrscheinlichkeit einer Restenose des Gefäßes, d.h. einen Wiederverschluss, merklich. Bei unseren Patienten sank die Rate von ca. 14 Prozent mit BMS auf unter fünf Prozent mit den DES.

Als schließlich mehr Daten zur Verfügung standen, zeichnete sich ab, dass DES ein er-

höhtes Risiko für so genannte späte Stent-Thrombosen bargen. Allerdings schien es sich dabei um ein gut überschaubares Problem zu handeln. Drei Analysen im Sommer 2005 schätzten das Risiko dann als unerwartet hoch ein. Im September 2006 wurde auf dem Weltkongress für Kardiologen in Barcelona eine riesige Debatte losgetreten. Verunsicherte Hausärzte und Patienten meldeten sich, was nun mit den gefährlichen Implantaten geschehen sollte. Erstaunlich daran war allerdings, dass die genannten Analysen in der Folge einer genaueren Betrachtung nicht standhielten. In den endgültigen Publikationen wurde klar, dass initial teilweise inkomplettes Datenmaterial bzw. selektionierte Zeiträume dargestellt und somit das Gesamtbild keinesfalls korrekt wiedergegeben worden war. Martialische Sprüche wie „wir tauschen zwei Leben gegen eine verhinderte Restenose“ wurden entkräftet und schnell wieder zurückgenommen. Der Imageschaden aber war da. Ein Teil der Patienten und Ärzte steht seitdem den „gefährlichen“ Stents sehr ablehnend gegenüber.

Jetzt – nach insgesamt fünf Jahren mit DES – liegen uns sehr viele Metaanalysen und Langzeitdaten aus großen Patienten-

DES sind mit einem Medikament beschichtet, das ein unkontrolliertes Zellwachstum der Gefäßwand verhindert.



kohorten vor. Sie zeigen ein gewisses aber gut einschätzbares Risiko für Spätthrombosen unter DES. Allerdings waren und sind für uns nicht die Spätthrombosen das größte Problem beim Einsatz von DES. Es sind vielmehr die Thrombosen, die innerhalb der ersten Monate nach dem Eingriff auftreten können – wenn die Patienten ihre blutverdünnenden Medikamente zu früh absetzen.

## Selektion entscheidet

In dieser Hinsicht haben wir dazugelernt: Wir selektieren sehr streng, wem wir einen DES einsetzen und wem nicht. Ein Patient muss verstehen, dass er nach dem Eingriff zwingend mindestens sechs Monate lang Clopidogrel, ein blutverdünnendes Medikament, einnehmen muss. Andernfalls droht eine Thrombose im Stent. Sein Hausarzt muss ihm das Medikament über diesen Zeitraum verschreiben und zuletzt darf der Patient keine schwerwiegenden Begleiterkrankungen haben. Wenn wir absehen können, dass er innerhalb der nächsten sechs Monate mit großer Wahrscheinlichkeit operiert werden muss, verzichten wir lieber auf den DES. Denn für eine Operation müsste der Patient in der Regel Clopidogrel absetzen.

## DES verhindern Drehtüreffekt

Was wir bei der ganzen Sicherheitsdiskussion aber nicht vergessen dürfen, ist, dass die DES wirksam sind – sie verhindern Restenosen. Mit den BMS gab es bei einem Teil der Patienten regelrechte Drehtüreffekte: Alle drei Tage mussten wir jemanden behandeln, der mit einer Restenose zu uns kam. Das hat sich mit den DES verändert – allein in unserem Haus kommen jährlich 100 Patienten weniger wegen dieser Komplikation zurück, und das bei insgesamt rund 1.200 Eingriffen.

Ich kläre meine Patienten vor dem Eingriff sehr genau über die Vorteile und Risiken von DES auf und schildere ihnen die Datenlage. Die meisten entscheiden sich dafür. ☺

## GUTE NACHRICHT

### Medikamente-freisetzende Stents:

## Neue Ergebnisse zur Sicherheit

Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) und Jahreskongress der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC)

In ihrem kürzlich erschienenen Positionspapier über die Sicherheit und Wirksamkeit von Medikamente-freisetzenden Stents (DES) hat die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) festgestellt, dass diese keineswegs zu mehr Todesfällen unter Patienten führen als unbeschichtete Gefäßstützen. Fachleute hatten dies zwischenzeitlich vermutet (siehe hierzu unser „Standpunkt“ mit Dr. med. Birkemeyer). Damit leistet das Papier einen wichtigen, klärenden Beitrag zu der seit geraumer Zeit schwelenden „Sicherheitsdebatte“ um die DES. Die Autoren stützen ihre Erkenntnisse auf die Analyse von 71 Studien über beschichtete Stents mit insgesamt knapp 29.000 Patienten. Ihr Fazit ist eindeutig: Die gering erhöhte Rate an späten Stentthrombosen werde durch die aufgrund von verminderten Restenosen verhinderten Herzinfarkte ausgeglichen.

Damit steht fest, dass die DES im Vergleich

zu unbeschichteten Stents kein erhöhtes Risiko für Patienten darstellen. Untermauert wird diese Einschätzung der DGK durch Untersuchungsergebnisse, die auf dem wichtigen Jahreskongress der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) in Wien gezeigt wurden. Insgesamt sind in mehreren unabhängigen Untersuchungen die Daten von über 30.000 Patienten analysiert worden: Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen DES und unbeschichteten Stents bei der Anzahl der Todesfälle festgestellt werden, auch nicht bei der höher eingestuften Risikogruppe der Diabetiker. Außerdem, so die Experten, stünde außer Frage, dass sich Patienten mit einem DES seltener einer erneuten Operation unterziehen müssten als Patienten mit einem unbeschichteten Stent. Für die Gesundheit der Betroffenen sei allerdings unverzichtbar, dass sie regelmäßig und mindestens sechs Monate lang plättchenhemmende Medikamente einnehmen. ☺

# Computer-assistierte Navigation unter der Lupe

## Warum ist Präzision beim Gelenkersatz so wichtig?

Gelenke stellen die bewegliche Verbindung zwischen zwei Knochen dar und werden durch ein komplexes Geflecht aus Weichteilen wie Muskeln, Sehnen und Gewebe gestützt und stabilisiert. Nur wenn das Gelenk und die umgebenden Strukturen als Einheit zusammenarbeiten, ist ein reibungsloser Bewegungsablauf gewährleistet. Um Bewegungseinschränkungen oder Schmerzen zu vermeiden, muss eine Prothese so gut wie möglich in die vorliegenden Gegebenheiten eingepasst werden – und dazu bedarf es hoher Präzision. Schließlich soll das neue Gelenk nicht eine Behelfslösung, sondern ein gleichwertiger Ersatz für das natürliche Knie, die natürliche Hüfte oder jedes andere inzwischen ersetzbare Gelenk sein.

## Wie profitieren Ärzte von Computer-assistierter Navigation?

Die Navigationstechnik versteht sich als hilfreiche Unterstützung für den operierenden Arzt. Sie ist vergleichbar mit der Navigation beim Autofahren: Das GPS lenkt den Fahrer sicher an ein vorab festgelegtes Ziel, das chirurgische Navigationssystem führt den Operateur präzise durch das manchmal schwer erkennbare Operationsfeld zur optimalen Position des Implantates. Der Arzt kann alle Bewegungen

seiner Instrumente auf dem Bildschirm verfolgen und deren Position zum Knochen im dreidimensionalen Raum kontrollieren. Dies bedeutet eine erhöhte Sicherheit für den Patienten. Im Gegensatz zu einem Operationsroboter unterstützt das Navigationssystem den Chirurgen mit wichtigen Zusatzinformationen zur Patientenanatomie, nimmt ihm die Operation aber nicht aus der Hand. Das GPS im Auto fährt den Wagen ja auch nicht selbst.

## Und der Vorteil für die Patienten?

Ein besonders wichtiger Aspekt der Navigationssysteme ist, dass sie auch die das Gelenk stabilisierenden Weichteile in ihren Berechnungen berücksichtigen. Dadurch kann noch besser verhindert werden, dass das Gelenk sich lockert oder die Bänder instabil werden. Die Vorteile für den Patienten liegen auf der Hand: Das Gelenk sitzt genauer, ist stabiler und sein Träger kann bei modernen, hochwertigen Prothesen mit einer Lebensdauer seines Implantats von gut fünfzehn Jahren oder mehr rechnen.

## Warum ist CAS beim Einsatz von Kniegelenken besonders sinnvoll?

Mit weit über 100.000 navigiert durchgeführten Operationen ist die Navigation in



Schon weit über 100.000 Knieoperationen wurden navigiert durchgeführt.

der Kniegelenkendoprothetik eine ausgereifte Technologie und hat sich als Standard in vielen Kliniken etabliert. Bei Knieimplantationen stellt die Navigation die achsgerechte Implantation der Kunstgelenk-Komponenten sicher und verringert somit das Risiko für die wissenschaftlich belegte Hauptursache für Prothesenversagen. Aber nicht nur Knochen und Gelenke können vermessen werden, sondern auch die Spannung der Weichteile, also der Kapsel und Bänder. Sollte es zu einer Verkürzung der Bänder im Gelenk gekommen sein, kann dies nun mit Hilfe des Navigationssystems festgestellt und korrigiert werden. Das gerade in der Knieendoprothetik wichtige Zusammenspiel der achsgerechten Implantation und der Berücksichtigung und ggf. notwendigen Korrektur der Bandsituation führt zu den sehr guten klinischen Ergebnissen der navigierten Knieendoprothesenimplantationen, welche in zahlreichen Studien nachgewiesen wurden. ☺

## DAS MEDITECH-QUIZ

### Wie geschmiert



Die als besonders gesund geltende mediterrane Küche zeichnet sich unter anderem durch die bevorzugte Verwendung von hochwertigem Olivenöl aus. Bringen auch Sie ein wenig südländisches Flair in Ihre Küche und gewinnen Sie beim Aktion Meditech Quiz ein reinsortiges, kalt gepresstes Olivenöl aus der **Huilerie de la Madeleine**, der einzigen noch existierenden Ölmühle in Nizza: „Recommandée pour les vrais gourmets.“

Beantworten Sie einfach unsere aktuelle Quiz-Frage zur parenteralen Ernährung:  
**Welche Aussage über moderne Drei-Kammerbeutel ist falsch?**

- A: Sie zeichnen sich durch ihren hohen Anteil auf Olivenöl basierender Fettsäuren aus.
- B: Sie können bis zu zwei Jahren problemlos gelagert werden.
- C: Sie enthalten 3 Portionen fertige Nährlösung.
- D: Die einzelnen Nährstoffe können bedarfsgerecht frisch vermischt werden.

Schicken Sie Ihre Antwort per E-Mail oder Postkarte an die Aktion Meditech Redaktion.  
**Teilnahmeschluss: 30. November 2007\***

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

## AKTION MEDITECH

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

### Redaktion:

Annette Haas  
Katharina Bieniecka  
Dr. Nuria Okfen  
Große Hub 10c, 65344 Eltville  
Tel. (0 61 23) 70 57-52  
Fax (0 61 23) 70 57-57  
info@aktion-meditech.de

Die nächste Ausgabe von Aktion Meditech aktuell erscheint im Dezember 2007.

Weitere Informationen unter [www.aktion-meditech.de](http://www.aktion-meditech.de). Hier können Sie den Newsletter auch per E-Mail abonnieren.