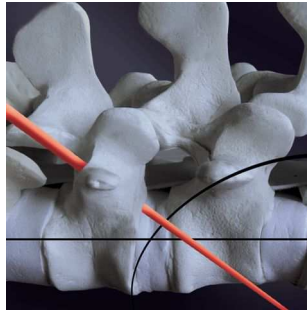
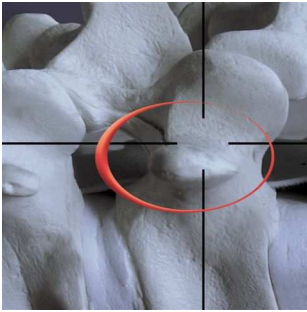




Imagine the Difference

Mazor

Surgical Technologies



PRESSEMAPPE

Stand 2010



Niederlassungen

Company Headquarters

Mazor Surgical Technologies Ltd.

Tel: +972 4 627 0171

Fax: +972 4 673 7234

PO Box 3104, Southern

Caesarea Park 38900

Israel

U.S.A. Office

Mazor Surgical Technologies Inc.

Tel: +1 770 564 5790

Fax: +1 770 564 5791

4361 Shackleford Rd.

Norcross, GA 30093 USA

www.mazorst.com

Deutschland Büro

Mazor Surgical Technologies UG

Tel: +49 251 703666-0

Fax: +49 251 703666-52

Borkstr. 10

48163 Münster / Westfalen

www.mazorst.de

| |
|--------------------|
| <u>Geschichte:</u> |
|--------------------|

Mazor Surgical Technologies ist führend in der Entwicklung von Miniatur-Robotik-Positionierungshilfen – die SpineAssist ®-Plattform – für eine große Anzahl von orthopädischen Verfahren. Es handelt sich dabei um einen hochpräzisen, minimal-invasiven, leicht verwendbaren chirurgischen OP-Assistent im Bereich der Wirbelsäulenchirurgie.

Mazor Surgical Technologies wurde 2001 von Professor Moshe Shoham vom Technion Israel Institute of Technology gegründet. Der SpineAssist wird in verschiedenen medizinischen Einrichtungen weltweit erfolgreich eingesetzt.

Zu den führenden internationalen Investoren zählen: Alice Ventures, Johnson & Johnson Development Corporation, Israel Healthcare Ventures, DOR Ventures, Shalom Equity Fund, Israel Technology Partners und Proseed Venture Fund.

Unser Ziel ist es, chirurgische Instrumente präziser und sicherer für Chirurgen und Patienten zu machen.

Wo sind wir im Einsatz:

Stand: April 2010

Referenz Zentren ★

- Uni Lübeck
- Charité Berlin
- Uni Göttingen
- Nordstadt Hannover
- Uni Mannheim
- HSK Wiesbaden
- MRI München
- LMU München
- Paracelsus München
- KMS München
- Helios Breisach
- HUG Genf
- CHUV Lausanne
- Orthop.St.Gallen

Trainingszentren ★





SpineAssist

Ein Miniatur-Positionierungs-Gerät, das Chirurgen präzise zum Ziel leitet

Der SpineAssist hilft die Fehlplatzierung von Implantaten zu verhindern

Das SpineAssist-System ermöglicht Chirurgen das genaue Platzieren von Implantaten bei reduzierter Strahlenbelastung während des Eingriffes.

Das System besteht aus einem Miniatur-Gerät, welches über der Wirbelsäule des Patienten angebracht wird, und einer Workstation mit einer fortschrittlichen chirurgischen Planungssoftware.

Eine große Anzahl von Eingriffen im Bereich der Wirbelsäulen Chirurgie erfordert das Platzieren von Implantaten, wie z.B. Wirbelsäuleninfusionen, Kyphoplastie und translaminaire Facettenfixation.

Das akkurate Platzieren von Implantaten ist erforderlich, da diese Implantate in der Nähe des Rückenmarks eingesetzt werden, an dem Nervenwurzeln sowie große Blutgefäße verlaufen. Die genaue Platzierung gewährleistet ebenfalls die höchste Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Eingriffes.

Das Platzieren von Implantaten wird heute hauptsächlich durch die Freihandtechnik durchgeführt. Abhängig von dem Verfahren und/oder der Komplexität des Falles kann hierfür eine große Anzahl von fluoroskopischen Röntgenaufnahmen erforderlich sein, um eine genaue Platzierung zu gewährleisten.

SpineAssist [™] Das Produkt



SpineAssist ermöglicht Chirurgen das genaue Platzieren von Implantaten bei reduzierter Strahlenbelastung während der Operation.

Das System besteht aus einem über der Wirbelsäule des Patienten fixierten Miniatur-Roboter und einer Workstation mit einer hochentwickelten Software zur Operationsplanung.

Hochentwickelte Software

Die SpineAssist-Software ermöglicht Chirurgen nach Belieben das Durchführen von 3D- und CT-basierter präoperativer Planung auf einem PC.

Durch die Verwendung eines virtuellen Katalogs chirurgischer Implantate können Chirurgen diese sichten und in jedem Wirbel oder jeder Bandscheibe in drei Ebenen positionieren: AP, lateral und axial. Dank einer speziellen Funktion der Software kann der geplante Eingriff Schritt für Schritt überprüft werden.

Die Software unterstützt eine Vielzahl von Messungen, inklusive des Cobbschen Winkels, Lordosis und Kyphose. Der Chirurg kann die geplante Korrektur simulieren, was insbesondere bei Deformationen und Skoliosefällen hilfreich ist. Die Software kalkuliert ebenfalls die Länge der Stäbchen und Verkrümmungen.

Die Workstation

Die SpineAssist-Workstation wird mit einem fluoroskopischen C-Arm verbunden und führt auf Grundlage zweier fluoroskopischer Bilder automatisch den CT-Fluoroskopie-Abgleich durch. Die Workstation dient zur Steuerung des Miniatur-Roboters zu der im präoperativen Plan bestimmten Position.

Miniaturgerät & Plattformen

Das SpineAssist-System verwendet Miniatur-Robotik-Technologie und hat die Größe und Form einer Getränkedose.

Das Miniaturgerät ist auf einer Plattform gesichert. Dabei handelt es sich um die Hover-T™-Plattform für minimale oder mehrstufige Eingriffe bzw. die Dornfortsatz-Klemme- und die Brücke-Plattform für offene Eingriffe.

SpineAssist → Benutzung des SpineAssist-Systems



1. Präoperative Planung

Zur Planung eines Eingriffs ist lediglich eine Standard-CT-Aufnahme erforderlich. Der Chirurg simuliert unterschiedliche Implantate, indem er Länge, Durchmesser, Richtung und Einföhrungswinkel auswählt.

Zu Beginn der Operation lädt der Chirurg den präoperativen Plan auf die SpineAssist-Workstation, die sowohl an den Miniroboter als auch den C-Arm des Operationssaals angeschlossen ist.

2. Befestigen der SpineAssist-Plattform

Der Chirurg befestigt die SpineAssist-Plattform entweder über die Hover-T oder der Klemme und Brücke an den Knochen des Patienten, und erhält so eine starre Plattform für das SpineAssist.

3. Automatische Bilderkennung

Zwei fluoroskopische Bilder werden erstellt und direkt von dem C-Arm auf die SpineAssist-Workstation übertragen. Basierend auf den Bildern führt der SpineAssist vollkommen automatisch die Bilderkennung durch, ohne dass ein Eingreifen des Benutzers erforderlich ist. Das Gerät integriert in Echtzeit die fluoroskopischen Bilder in den präoperativen Plan.

4. Fixieren des SpineAssists

Das mit einem sterilen Tuch abgedeckte SpineAssist-System kann leicht an der Hover T oder an der Klemme befestigt werden, so dass der Knochen und das SpineAssist-System zusammen ein starres Objekt bilden.

5. Positionieren des Implantats mit maximaler Präzision

Der SpineAssist positioniert seinen Arm entsprechend dem vom Chirurgen geplanten Bewegungsablauf und zeigt so die exakte Position des einzusetzenden Implantats an. *Der Chirurg bohrt und platziert das gewünschte Implantat mit einer zweieinhalbmal höheren Genauigkeit bei einer 51fach geringeren Strahlenbelastung gegenüber der Freihandtechnik.**

SpineAssist – Minature Robotic Guidance for Spinal Surgery - Cadaveric Efficacy Study for Time, Accuracy and Radiation Exposure. *Jan 2007.*

SpineAssist [→]Vorteile



- Vermindert das Risiko fehlplatzierter Implantate durch verbesserte Genauigkeit
- Optimiert chirurgische Ergebnisse
- Reduziert die schädliche Belastung durch Röntgenstrahlen
- Vereinfacht komplexe Eingriffe



Der Miniatur-Hexapod-Roboter sieht aus wie eine Getränkedose und nutzt die Präzision von winzigen Gleichstrommotoren. Er hat bei einem Gewicht von 250 g einen Durchmesser von nur 50 mm und eine Höhe von 80 mm.

BILD: FAULHABER

weltweit in rund 250 Fällen klinisch getestet.

Bei der minimal-invasiven Chirurgie (MIC) handelt es sich um eine der derzeit bedeutendsten Entwicklungen in der medizinischen Geräteindustrie. Das SpineAssist-System ermöglicht beispielsweise Eingriffe zur Wirbelsäulenfusion mit nur wenigen kleinen Einschnitten.

Die besonders kleinen Abmessungen des Roboters, die Tatsache, dass keine direkte Sicht benötigt wird sowie die hohe Präzision der Methode erleichtern den chirurgischen Eingriff und minimieren das Risiko einer Fehlplatzierung von Schrauben.

Da der Roboter starr am Patienten fixiert ist, wird kein Koordinatenverfolgungssystem benötigt. Mit SpineAssist wird für das Verfahren lediglich eine kleine Anzahl fluoroskopischer Aufnahmen benötigt, wodurch eine Reduktion der Strahlenbelastung für Chirurgen und Patienten als weiterer bedeutsamer Vorzug hinzukommt.

Hightech im Getränkedosenformat

Der Miniatur-Hexapod-Roboter hat bei einem Gewicht von 250 g einen Durchmesser von nur 50 mm und eine Höhe von 80 mm. Das entspricht in etwa der Größe einer Getränkedose. Sein Arbeitsvolumen beträgt mehrere Kubikzentimeter und hängt vom jeweils verwendeten Führungsarm ab. Genauigkeit und

Präzision des Gesamtsystems liegen unter 100 μm bzw. 10 μm , wobei die Genauigkeit der Bewegungssteuerung 10 μm beträgt. Unter Berücksichtigung menschlicher Einflussnahme und möglicher Bildverzerrungen der CT- und fluoroskopischen Bildgebung liegt die Genauigkeit des Systems bei der Implantatplatzierung im Vergleich zum präoperativen Plan bei unter 1,5 mm.

Basierend auf einer Konstruktion hochpräziser Miniaturspindeln treiben sechs bürstenlose smoovy-DC-Getriebemotoren mit speziell

angepasster elektronischer Getriebesteuerung von Faulhaber die Linearaktuatoren an. Die präzise Wegmessung erfolgt durch sieben LVDT-Sensoren (linearer variabler Differenzial-Transformator): ein Sensor für jeden Aktuator sowie ein zusätzlicher Sensor zur Überwachung der Leistung der sechs Sensoren.

SpineAssist in Breisach, Wiesbaden, Bochum und München

Eine der größten Herausforderungen bei der Konzeption der Bauweise des Hexapod stellte seine geringe Größe dar, wobei der wichtigste Aspekt in diesem Zusammenhang die Auswahl des für diese Anwendung entsprechenden Miniaturantriebssystems war. Der smoovy-DC-Servomotor mit 5 mm Durchmesser erwies sich als ausgezeichnete Lösung im Hinblick auf das erforderliche Drehmoment und die notwendige Verfahrensgeschwindigkeit.

Die allgemein hohen Toleranzen für solch kleine Abmessungen, die Präzision der spezifischen M2.5-Gewindespindel sowie die hoch-



Die präoperative Planungsphase basiert auf einem CT-Scan der Wirbelsäule. Unter Berücksichtigung aller Einflussgrößen beträgt die Präzision der Positionierung unter 1,5 mm.

BILD: FAULHABER

präzisen Aktuator-Kugelgelenke machen die Herstellung des Hexapod zu einer wahren Herausforderung.

Zum ersten Mal kam die innovative Lösung SpineAssist in der Helios Rosmann Klinik in Breisach unter Prof. Dr. Michael Pfeiffer erfolgreich zum Einsatz. Schon bald folgten die Neurochirurgen Prof. Dr. Robert Schönmayr und Dr. In-Se Kim vom HSK-Klinikum Wiesbaden, Prof. Dr. Kirsten Schmieder und Dr. George Kiriyanthan vom Knappschaftskrankenhaus in Bochum sowie Dr. Dieter Sackerer und Dr. Rupert Dietl vom Krankenhaus München-Schwabing.

Die SpineAssist-Lösung besteht aus drei Teilen: Aus dem SpineAssist mit seinem handlichen und benutzerfreundlichen Design, aus der Mazor Planungssoftware für den chirurgischen Eingriff und aus einer Einwegkomponente, die das Gerät mit dem Rücken des Patienten verbindet.

In der Vorbereitungsphase eines Eingriffs im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule werden CT-Aufnahmen angefertigt, die dann von der SpineAssist-Software als Basis für einen komplexen digitalen

Operationsplan genutzt werden. Dieser Plan dient als Roadmap für den gesamten Eingriff. Kurz vor der eigentlichen Operation werden zwei weitere Röntgenbilder vom Patienten auf dem Operationstisch gemacht. Diese werden an die Workstation geschickt und automatisch in Echtzeit mit dem Operationsplan abgeglichen, sodass eine präzise Übereinstimmung entsteht. Dann wird das Gerät mit dem Rücken des Patienten durch drei kleine Einschnitte verbunden. So kann SpineAssist den gesamten Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule erreichen.

Der Roboter steuert die Positionen an, die im Operationsplan bestimmt wurden. Wenn das Gerät genau platziert ist, setzt der Chirurg mithilfe des Hexapoden die Implantate exakt dem präoperativen Plan folgend ein. ■

Kontakt

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Postfach 11 46
71094 Schönaich
info@faulhaber.de
www.faulhaber.de

MPS Micro Precision Systems AG
Johanna Weibel
Eckweg 8
CH-2500 Biel
info@mpsag.com
www.mpsag.com

Mazor Surgical Technologies
Avi Posen
7 HaEshel St.
Southern Caesarea Industrial Park
Israel 38900
Tel.: +9 72 (0)4 / 6 27 01 71
Fax: +9 72 (0)4 / 6 37 72 34
avi.posen@mazorst.com
www.mazorst.com

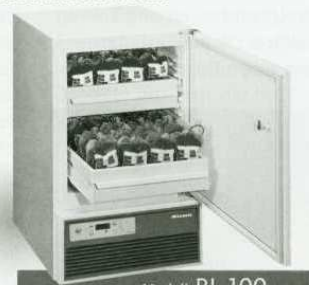
Hexapod mit Parallel-Kinematik

Die Hexapod-Systeme basieren auf sechs hochauflösenden Aktoren, die auf eine gemeinsame Plattform wirken. Sie lässt sich innerhalb des Arbeitsraums beliebig positionieren, drehen und kippen. Vom Prinzip her ist das die gleiche Arbeitsweise wie bei einem Flugsimulator, nur wesentlich genauer. Statt von Hydraulikantrieben werden sie jedoch von hochgenauen Antriebsspindeln und präzise ansteuerbaren Elektromotoren angetrieben. Durch die geringe Masse der bewegten Plattform sind die Einschwingzeiten beim Positionieren deutlich kürzer als bei konventionellen gestapelten Mehrrachsensystemen. Der über Softwarefunktionen frei definierbare Drehpunkt bleibt unabhängig von der Bewegung erhalten, was zum Beispiel bei optischer Justage wichtig ist.



Technik, die begeistert. Zuverlässigkeit, die überzeugt. Blutkonserven-Kühlschränke und Blutplasma-Froster.

Kirsch Kältetechnologie begeistert:
In Standard-Ausführung bis hin zum Komfort-Modell mit PC-Schnittstelle und Warnautomatik mit Fernübertragung.
Überzeugen Sie sich.
Wir beraten Sie gern.



Modell BL-100

Kirsch
AUS TRADITION - TECHNIK IN BESTFORM

D-77608 Offenburg, Postfach 1840
Tel. (07 81) 92 27-0
Fax (07 81) 92 27-200
info@kirsch-offenburg.de
www.kirsch-offenburg.de

PRESSEMITTEILUNG

Die Miniatur-Robotik-Positionierungshilfe SpineAssist zum ersten Mal im Routineeinsatz in deutschen Kliniken

- **Bereits vier renommierte Kliniken nutzen diese revolutionäre passive Miniatur-Robotik-Lösung**
- **SpineAssist gewährleistet höhere Präzision bei Eingriffen im Brustund Lendenwirbelsäulenbereich**

München/Caesarea, Israel, 19. April 2007. Mazor Surgical Technologies, Hersteller und Entwickler der Miniatur-Positionierungshilfe SpineAssist, gibt bekannt, dass diese revolutionäre Lösung bereits in **vier renommierten Kliniken in Deutschland im Einsatz ist.**

SpineAssist erlaubt es dem Operateur, Eingriffe im Bereich der Brustund Lendenwirbelsäule noch **präziser und noch weniger invasiv** durchzuführen. Der Einsatz von SpineAssist hat sich in allen Kliniken **hervorragend bewährt.** Durch nur zwei **Röntgenaufnahmen, die höhere Genauigkeit, geringere Invasivität und Zeitersparnis der Eingriffe** ist die Miniatur-Robotik-Lösung für den Patienten, den Operateur und die Klinik ein voller Erfolg. Gerade Patienten mit komplexeren Wirbelsäulenproblemen profitieren von der **höheren Präzision und dem geringeren Risiko** einer Operation mit SpineAssist. Mazor steht derzeit noch mit weiteren renommierten deutschen Kliniken und Krankenhäusern in konkreten Verhandlungen.

SpineAssist im Einsatz in Breisach, Wiesbaden, Bochum und München

Zum ersten Mal kam die innovative Lösung SpineAssist in der Helios Rosmann Klinik in Breisach unter **Professor Michael Pfeiffer** erfolgreich zum Einsatz. Schon bald folgten die Neurochirurgen **Professor Robert Schönmayr** und **Dr. In-Se Kim** vom HSK-Klinikum Wiesbaden, **Professor Kirsten Schmieder** und **Dr. George Kiriyanthan** vom Knappschafts-Krankenhaus in Bochum sowie **Dr. Dieter Sackerer** und **Dr. Rupert Dietl** vom Krankenhaus München Schwabing.

Die SpineAssist-Lösung

Die SpineAssist-Lösung besteht aus **drei Teilen:** Einmal aus dem **SpineAssist** mit seinem handlichen und benutzerfreundlichen Design, dann aus der **Mazor-Planungssoftware** für den chirurgischen Eingriff und als drittes aus einer **Einwegkomponente**, die das Gerät mit dem Rücken des Patienten verbindet.

In der Vorbereitungsphase eines Eingriffs im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule werden Computertomografie-Aufnahmen angefertigt, die dann von der SpineAssist-Software als Basis für einen komplexen digitalen Operationsplan genutzt werden. Dieser Plan dient als Roadmap für den gesamten Eingriff.

Pressekontakt und Vertrieb:

Mazor Surgical Technologies

Avi Posen

Tel: 00972/4 627 0171

E-Mail:

avi.posen@mazorst.com

Weitere Informationen

erhalten Sie unter:

www.mazorst.com

PR-Agentur

HBI PR&MarCom GmbH

Corinna Voss

Tel: 089/993887-30

E-Mail: corinna_voss@hbi.de

Digitales Bildmaterial

erhalten Sie unter

www.hbi.de

2

Kurz vor der eigentlichen Operation werden zwei weitere Röntgenbilder vom Patienten auf dem Operationstisch gemacht. Diese werden an die Workstation geschickt und automatisch in Echtzeit mit dem Operationsplan abgeglichen, so dass eine präzise Übereinstimmung entsteht. Dann wird das Gerät mit dem Rücken des Patienten durch drei kleine Einschnitte verbunden. So kann SpineAssist den gesamten Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule erreichen.

Der SpineAssist mit seiner minimalen Größe (**80mm Höhe, 50mm Durchmesser und 250g Gewicht**) steuert präzise die Positionen an, die im Operationsplan bestimmt wurden. Wenn das Gerät genau platziert ist, setzt der Chirurg mit der Hilfe von SpineAssist die Implantate exakt dem präoperativen Plan folgend ein.

Vorteile von SpineAssist

SpineAssist ermöglicht bei vielen komplexen Eingriffen im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule eine **höhere Präzision und damit ein geringeres Risiko für die Patienten.**

Der Einsatz von SpineAssist kann für den Patienten viele Vorteile bedeuten, unter anderem **kürzere Narkose- und Operationsdauer, ein geringeres Gewebetrauma an den Weichteilen an der Wirbelsäule und daraus resultierend eine kürzere Erholungsphase.**

Bildmaterial zu dieser Meldung finden Sie auf der Website der deutschen PR-Agentur des Unternehmens:

<http://www.hbi.de/clients/Mazor/Mazor.php>

Über Mazor Surgical Technologies

Mazor Surgical Technologies wurde 2001 von Professor Moshe Shoham vom Technion Israel Institute of Technology gegründet. Prof. Shoham ist ein international anerkannter Experte im Bereich medizinische Roboter-Technologie. Mazor beschäftigt derzeit über 30 Angestellte und hat seine Firmenzentrale in Israel sowie eine äußerst erfolgreiche Niederlassung in Atlanta/Georgia, USA. Mazor Technologies erhielt vor kurzem für seine SpineAssist-Plattform FDA-Zulassung und CE-Kennzeichnung. Unter den Investoren befinden sich Alice Venture, Johnson&Johnson DC, Israel HealthCare ventures, Shalom Equity, Dor Ventures und Proseed.

Weitere Informationen zu Mazor Surgical Technologies und SpineAssist erhalten Sie unter www.mazorst.com

MINIATURE ROBOTIC GUIDANCE SYSTEM BRINGS MORE PRECISION AND LESS INTERVENTION TO SPINAL SURGERIES

Minimally invasive techniques are replacing traditional surgeries, providing a win-win for surgeons and patients

News angle

With more than 500,000 spinal surgeries performed in the United States each year, it is no surprise the development of more advanced spine surgical tools and techniques has accelerated over the past 10 years, providing more minimally invasive procedures.

USMD Hospital at Arlington is among the first in the nation to use a revolutionary miniature robotic guidance system, SpineAssist™ (Mazor Surgical Technologies, Caesarea, Israel), to provide more precision and less intervention during spinal surgeries.

No other device has the capability to precisely position surgical implants into the patient's spine. The use of SpineAssist, which is about the size of a soda can, can shorten surgery time, improve accuracy and decrease the risk of implant misplacement.

Additional Background and Resources

SpineAssist, which measures only 2.5 inches tall and weighs a mere 227 grams, uses a revolutionary Hover T-Bridge that, as its name suggests, "hovers" over the patient's spine, significantly improving surgical results by enabling spinal procedures to be performed by micro-incision. The SpineAssist software allows the surgeon, with the click of a button on the touch screen, to automatically place the guidance arm of SpineAssist's miniature robotic system directly to the patient's spine pointing the surgeon to the exact position and orientation planned.

Patients can expect tremendous benefits compared to traditional spinal surgeries, including:

- Shorter anesthesia and surgery time
- Smaller incisions
- Less trauma to the spinal region
- Shorter recovery time (what used to require months of recovery could only take days)

SpineAssist was developed by Mazor Surgical Technologies (www.mazorst.com) and received FDA approval in May 2004 for use in all types of spine surgeries. Professor Moshe Shoham, who designed SpineAssist, commented, "SpineAssist minimizes the risk of working free-hand in sensitive regions of the spine. It conceives a plan for locating the spinal implants, but neither replaces the surgeon nor performs any operations. After examining and approving the recommendations, the surgeon inserts surgical instruments through the arm of the robot, thereby minimizing the danger of damaging vital organs."

The first SpineAssist systems were installed at the Cleveland Clinic Foundation in Cleveland, Ohio and at the Sheba Medical Center in Tel Hashomer, Israel in 2004. In both hospitals, surgeons operating with the SpineAssist are pleased with the system which gives them the assurance of accuracy.

Add One -- MINIATURE ROBOTIC GUIDANCE SYSTEM BRINGS MORE PRECISION AND LESS INTERVENTION TO SPINAL SURGERIES

More information on new technology in spine surgery is available through the North American Spine Society at www.spine.org and at www.spineuniverse.com.

About USMD Hospital at Arlington

USMD Hospital at Arlington is a physician-owned hospital. The hospital was purchased by a group of 60 physicians, Mat-Rx Development and Texas Health Resources in October 2003. The new physician owners have transformed the facility into a state-of-the-art hospital featuring the pinnacle of medical technology, equipment and expertise in practice areas including colon and rectal surgery, cosmetic surgery, general surgery, gynecology, neurosurgery, pediatric surgery and urology.

For more information, visit www.usmdhospital.com

PRESSEMITTEILUNG

Traumazentrum in Bochum setzt auf SpineAssist

Die innovative Miniatur-Robotik-Lösung wird jetzt auch für Unfallchirurgie an der Universitätsklinik Bergmannsheil eingesetzt München/Caesarea, Israel, 26. Juni 2007. Mazor Surgical

Technologies, Hersteller und Entwickler der Miniatur-Positionierungshilfe SpineAssist, gibt bekannt, dass seine innovative Lösung auch an der Universitätsklinik Bergmannsheil in Bochum eingesetzt wird. Unter der Leitung von PD Dr. Christian Schinkel ermöglicht der OP-Assistent die optimale Behandlung von Traumapatienten, die durch Autounfälle und ähnliche Vorfälle verletzt worden sind. Die Führungsfähigkeit des SpineAssist erlaubt dem Chirurgn, gezielt Implantate in die Wirbelsäule des Patienten einzusetzen, um so eine Stabilisierung der Rückenverletzung zu erreichen. Die Folge ist eine wesentlich sicherere Behandlung sowie ein besseres klinisches Ergebnis.

Das berufsgenossenschaftliche Klinikum Bergmannsheil gehört zur Ruhr-Universität Bochum und stellt ein Level 1-Traumazentrum dar. Der Schwerpunkt des überregionalen und ältesten Traumazentrums der Welt liegt in der Schwerverletzten-Versorgung, der Wirbelsäulen-Traumatologie, sowie der Revisions- und septischen Chirurgie des Bewegungsapparates. Jährlich werden an der Bochumer Klink ungefähr 11.000 Eingriffe durchgeführt.

Mit seinen minimalen Abmessungen (Höhe: 80mm, Durchmesser: 50mm und Gewicht: 250g), wird SpineAssist am Knochen fixiert, wo er dem Chirurgen absolute Präzision beim Einsetzen von Implantaten in Engstellen wie dem Brust- und Lendenwirbelsäulenbereich erlaubt. Ohne SpineAssist sind Fehlplatzierungen bisher noch alarmierend hoch und treten bei bis zu 25% der Eingriffe auf - was ein erhöhtes Risiko für die Patienten bedeutet.

Der SpineAssist ist von der FDA zugelassen, CE-zertifiziert und wurde weltweit in mehr als 300 klinischen Fällen erfolgreich eingesetzt. Die neue Lösung ermöglicht die Durchführung von Eingriffen mit nur wenigen kleinen Einschnitten – das bedeutet ein geringeres Infektionsrisiko, weniger Blutungen und kürzere Krankenhausaufenthalte für die Patienten.

„Dank solch hochentwickelter Lösungen sind wir in der Lage, komplexe Eingriffe sicherer durchzuführen“, kommentiert **Christian Schinkel, Chirurg an der Universitätsklinik Bergmannsheil**. „SpineAssist kann jetzt beinahe alle Wirbelsäulenverfahren noch präziser unterstützen - mit minimalem Risiko einer Fehlplatzierung der Schrauben. Außerdem benötigt das Gerät nur eine kleine Anzahl fluoroskopischer Aufnahmen, wodurch die intraoperative Strahlenbelastung für Arzt und Patienten wesentlich sinkt.“

Pressekontakt und Vertrieb:

Mazor Surgical Technologies

Avi Posen

Tel: 00972/4 627 0171

E-Mail:

avi.posen@mazorst.com

Weitere Informationen

erhalten Sie unter:

www.mazorst.com



For Immediate Release

Contact: Heather Senter, APR

Office: 817-763-8646

Mobile: 817-881-5130

heather@sentireconsulting.com

Krista Brown

Mobile: 817-715-7187

kristabrown_home@msn.com

USMD HOSPITAL AT ARLINGTON UNVEILS REVOLUTIONARY MINIATURE ROBOTIC GUIDANCE SYSTEM FOR SPINAL SURGERIES

USMD Hospital is among the first in the nation to gain breakthrough technology providing more precision and less intervention during spinal surgery

ARLINGTON, Texas, Oct. XX, 2005 – USMD Hospital at Arlington, located at Interstate 20 and Matlock Road, today unveiled a revolutionary miniature robotic guidance system, SpineAssist™, to provide more precision and less intervention during spinal surgeries.

USMD Hospital is among the first in the nation to receive this new technology. Developed to aid surgeons in precisely positioning surgical implants into the patient's spine, the use of SpineAssist can shorten surgery time, improve accuracy and decrease the risk of implant misplacement.

“One of the cornerstones of USMD Hospital at Arlington is to provide the latest advancements in surgical technology,” said Steven R. Kamber, president of USMD Hospital at Arlington. “We couldn't be more excited to have this breakthrough surgical robotic positioning tool at our hospital. It is a win-win for our skilled surgeons and for our patients.”

SpineAssist, which measures only 2.5 inches tall and weighs a mere 227 grams, uses a revolutionary Hover T-Bridge that “hovers” over the patient's spine, significantly improving surgical results by enabling spinal procedures to be performed by micro-incision. The SpineAssist software allows the surgeon to prepare a pre-operative 3D surgical plan and then, with the click of a button on the touch screen, to automatically send the guidance arm of SpineAssist's miniature robotic system directly to the exact position and orientation planned. At this point, the surgeon only has to approve the location and place the implants in the patient's spine through the SpineAssist's guidance arm.

“With all spinal surgeries, preoperative planning plays a vital role in accurate positioning,” said USMD Hospital neurosurgeon, Dr. Jacob Rosenstein. “SpineAssist, which literally fits in the palm of your hand, allows surgeons to complete many complicated spinal surgeries with more precision and with less risk to the patient.”

Patients can expect tremendous benefits compared to traditional spinal surgeries, including shorter anesthesia and surgery time, smaller incisions, less trauma to the spinal region, and shorter recovery time.

SpineAssist was developed by Mazor Surgical Technologies and received FDA approval in May 2004 for use in all types of spine surgeries. Professor Moshe Shoham, who designed SpineAssist, commented, "SpineAssist minimizes the risk of working free-hand in sensitive regions of the spine. It conceives a plan for locating the spinal implants, but neither replaces the surgeon nor performs any operations. After examining and approving the recommendations, the surgeon inserts surgical instruments through the arm of the robot, thereby minimizing the danger of damaging vital organs." For more information, visit www.mazorst.com.

About USMD Hospital at Arlington

USMD Hospital at Arlington is a physician-owned hospital. The hospital was purchased by a group of 60 physicians, Mat-Rx Development and Texas Health Resources in October 2003. The new physician owners have transformed the facility into a state-of-the-art hospital featuring the pinnacle of medical technology, equipment and expertise in practice areas including colon and rectal surgery, cosmetic surgery, general surgery, gynecology, neurosurgery, pediatric surgery and urology. For more information, visit www.usmdhospital.com or contact the media representatives listed above.

###

TECHNOLOGIE FORSCHUNG + MEDIZIN FORSCHUNG + INNOVATION

Suchbegriff / WKN / ISIN

12.08.2007

Wirbelsäulen-Chirurgie

Minimales Risiko

von Franz Rother, Wirtschaftswoche

Die Reparatur von angeknacksten Wirbelsäulen etwa bei Unfallopfern ist extrem heikel. Jede der nur wenige Millimeter großen Schrauben, mit denen die Bruchstelle fixiert wird, muss exakt sitzen, damit das Rückgrat wieder sauber und stabil zusammenwächst und bei der Operation nicht etwa das Rückenmark verletzt wird. Eine neue Navigationshilfe soll das verhindern.

SpineAssist, so der Name der nur 250 Gramm schweren und acht Zentimeter großen Apparatur von der israelischen Mazor Surgical Technologies, wird wie eine Führungsschiene mit Schwenkarm an einem Wirbelfortsatz fixiert. Die exakte Position des Geräts wird mit zwei Röntgenaufnahmen festgestellt. Die Informationen werden an den Zentralrechner weitergeleitet und dort mit dem zuvor erstellten Operationsplan abgeglichen. Christian Schinkel, Chirurg an der Universitätsklinik Bergmannsheil in Bochum, ist begeistert: "SpineAssist kann beinahe alle Wirbelsäulenverfahren noch präziser unterstützen - mit minimalem Risiko."

Mikropräziser OP-Assistent

Die Firma Mazor Surgical Technologies, Erfinder des SpineAssist-Systems und Begründer der chirurgischen Methode auf der es basiert, wurde 2001 als Ausgliederung der Abteilung für Mechanik des Instituts für Technologie, Israel, gegründet. Niederlassungen der Firma befinden sich in Caesarea, Israel, sowie in Norcross, Georgia, USA (Mazor Surgical Technologies Inc.). Mazor hat sich auf die Entwicklung medizinischer Robotiksysteme spezialisiert, wobei die Fertigung der feinmechanischen Teile an das Schweizer Unternehmen MPS Micro Precision Systems AG, einem Mitglied der FAULHABER-Gruppe, ausgegliedert wurde. Genauigkeit ist beim Einsetzen von Implantaten in der Wirbelsäulenchirurgie von höchster Bedeutung, da Eingriffe vorwiegend im Umfeld von Nervenwurzeln und dem Rückenmark vorgenommen werden und jeder Millimeter entscheidend sein kann. Daher und auch aufgrund anderer biomechanischer Erfordernisse nehmen Präzision und Genauigkeit bei dieser Art von Eingriffen den allerhöchsten Stellenwert ein.

Bei der Wirbelsäulenfusion handelt es sich um eine chirurgische Intervention, die beispielsweise zum Begradigen des Rückgrats eingesetzt wird, um einer fortschreitenden Deformation aufgrund von Skoliosis oder ähnlichen Erkrankungen entgegenzuwirken.

A U S G A B E 1 | 2 0 0 7

Eingriffe in der Wirbelsäulenchirurgie erfordern von den Chirurgen absolutes Fingerspitzengefühl.

Hochpräzise Assistenz bietet

dabei ein Miniatur-Hexapod mit 6 Freiheitsgraden, der als Führungshilfe eingesetzt wird. Das SpineAssist-System wird am Knochen fixiert und erlaubt absolute Präzision beim Einsetzen von Implantaten zur Stabilisierung von Wirbelsäulenfusionen in offenen und minimal-invasiven chirurgischen Eingriffen. Das System beinhaltet ein Softwarepaket zur präoperativen Planung, das automatische fluoroskopische und CT-Bildverarbeitung unterstützt, sowie einen Satz starrer Knochenfixierungsklemmen und -plattformen.

[Miniatur -Hexapoden in der Wirbelsäulenchirurgie](#)

2007

Die Miniatur-Robotik- Positionierungshilfe SpineAssist zum ersten Mal im Routineeinsatz in deutschen Kliniken

Bereits vier renommierte Kliniken nutzen diese revolutionäre passive Miniatur-Robotik-Lösung / SpineAssist gewährleistet höhere Präzision bei Eingriffen im Brust- und Lendenwirbelsäulenbereich (pressebox) Israel, 20.04.2007 - Mazor Surgical Technologies, Hersteller und Entwickler der Miniatur-Positionierungshilfe SpineAssist, gibt bekannt, dass diese revolutionäre Lösung bereits in vier renommierten Kliniken in Deutschland im Einsatz ist.

SpineAssist erlaubt es dem Operateur, Eingriffe im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule noch präziser und noch weniger invasiv durchzuführen. Der Einsatz von SpineAssist hat sich in allen Kliniken hervorragend bewährt. Durch nur zwei Röntgenaufnahmen, die höhere Genauigkeit, geringere Invasivität und Zeitersparnis der Eingriffe ist die Miniatur-Robotik-Lösung für den Patienten, den Operateur und die Klinik ein voller Erfolg. Gerade Patienten mit komplexeren Wirbelsäulenproblemen profitieren von der höheren Präzision und dem geringeren Risiko einer Operation mit SpineAssist. Mazor steht derzeit noch mit weiteren renommierten deutschen Kliniken und Krankenhäusern in konkreten Verhandlungen.

SpineAssist im Einsatz in Breisach, Wiesbaden, Bochum und München Zum ersten Mal kam die innovative Lösung SpineAssist in der Helios Rosmann Klinik in Breisach unter Professor Michael Pfeiffer erfolgreich zum Einsatz. Schon bald folgten die Neurochirurgen Professor Robert Schönmayr und Dr. In-Se Kim vom HSK-Klinikum Wiesbaden, Professor Kirsten Schmieder und Dr. George Kiriyanthan vom Knappschaftskrankenhaus in Bochum sowie Dr. Dieter Sackerer und Dr. Rupert Dietl vom Krankenhaus München Schwabing.

Die SpineAssist-Lösung

Die SpineAssist-Lösung besteht aus drei Teilen: Einmal aus dem SpineAssist mit seinem handlichen und benutzerfreundlichen Design, dann aus der Mazor-Planungssoftware für den chirurgischen Eingriff und als drittes aus einer Einwegkomponente, die das Gerät mit dem Rücken des Patienten verbindet.

In der Vorbereitungsphase eines Eingriffs im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule werden Computertomografie-Aufnahmen angefertigt, die dann von der SpineAssist-Software als Basis für einen komplexen digitalen Operationsplan genutzt werden. Dieser Plan dient als Roadmap für den gesamten Eingriff.

Kurz vor der eigentlichen Operation werden zwei weitere Röntgenbilder vom Patienten auf dem Operationstisch gemacht. Diese werden an die Workstation geschickt und automatisch in Echtzeit mit dem Operationsplan abgeglichen, so dass eine präzise Übereinstimmung entsteht. Dann wird das Gerät mit dem Rücken des Patienten durch drei kleine Einschnitte verbunden. So kann SpineAssist den gesamten Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule erreichen.

Der SpineAssist mit seiner minimalen Größe (80mm Höhe, 50mm Durchmesser und 250g Gewicht) steuert präzise die Positionen an, die im Operationsplan bestimmt wurden.

2007



HANDELSBLATT, Sonntag, 12. August 2007, 08:13 Uhr

Wirbelsäulen-Chirurgie

Minimales Risiko

Franz Rother, Wirtschaftswoche

Die Reparatur von angeknacksten Wirbelsäulen etwa bei Unfallopfern ist extrem heikel. Jede der nur wenige Millimeter großen Schrauben, mit denen die Bruchstelle fixiert wird, muss exakt sitzen, damit das Rückgrat wieder sauber und stabil zusammenwächst und bei der Operation nicht etwa das Rückenmark verletzt wird. Eine neue Navigationshilfe soll das verhindern.

SpineAssist, so der Name der nur 250 Gramm schweren und acht Zentimeter großen Apparatur von der israelischen Mazor Surgical Technologies, wird wie eine Führungsschiene mit Schwenkarm an einem Wirbelfortsatz fixiert. Die exakte Position des Geräts wird mit zwei Röntgenaufnahmen festgestellt. Die Informationen werden an den Zentralrechner weitergeleitet und dort mit dem zuvor erstellten Operationsplan abgeglichen. Christian Schinkel, Chirurg an der Universitätsklinik Bergmannsheil in Bochum, ist begeistert: "SpineAssist kann beinahe alle Wirbelsäulenverfahren noch präziser unterstützen - mit minimalem Risiko."

Schlüsselloch-OP an der Wirbelsäule dank Mini-Roboter

Göttingen – Dank eines robotergestützten Operationsverfahrens führen Neurochirurgen der

[Universitätsmedizin Göttingen](#) erstmalig in Norddeutschland Versteifungsoperationen an der

Wirbelsäule minimal-invasiv durch. „Die Methode mit Roboter verspricht ein geringeres Operationstrauma und kaum Blutverlust. Dies ist ein klarer Vorteil für den Patienten“, sagt

Ramon Martinez-Olivera, Oberarzt der Abteilung Neurochirurgie an der Universitätsmedizin Göttingen.

Bisher seien solche Behandlungseingriffe kaum durch die Schlüsselloch-Chirurgie machbar

gewesen. Nach einer halbjährigen Erprobungsphase haben die Göttinger Neurochirurgen nach

eigenen Angaben bereits rund 50 Patienten mit Hilfe des Roboters operiert. Mittlerweile werde

der Roboter in der Routineversorgung eingesetzt.

Laut Universitätsmedizin machen die Mediziner vor der Operation zunächst Schichtbilder der

Wirbelsäule, anhand derer sie die Lage der Stangen und Schrauben planen. Den Roboter fixieren die Chirurgen an der Operationsstelle über der Wirbelsäule. Millimetergenau und planungsgemäß stellt der Roboter dann Bohrhülsen ein, über die der Neurochirurg Löcher in die

Wirbel bohrt.

In diese feinen Löcher platziert der Operateur Schrauben und das Längsgestänge, die für eine

Versteifung der Wirbelsäule sorgen. „Da diese Bohrhülsen nur einen Durchmesser von wenigen

Millimetern haben, lassen sich auch die Hautschnitte auf wenige Millimeter reduzieren“, erklärt

Martinez.

© Deutsches Ärzteblatt

aerzteblatt.de 22. September 2009

Deutsches Ärzteblatt: Nachricht Druckversion Page 1 of 1

<http://www.aerzteblatt.de/v4/news/newsdruck.asp?id=38204> 22.09.2009

Operation mit Mini-Robotern

Er ist so klein wie eine Getränkedose und sieht auch so aus: Ein kleiner Roboter hilft den Neurochirurgen der

Universitätsmedizin Göttingen dabei, Eingriffe an der Wirbelsäule mit Mini-Schnitten quasi durch ein Schlüsselloch durchführen zu können.

OP-Roboter SpineAssist setzt punktgenau die Bohrhülsen ein

© Mazor Surgical Technologies

Zum Einsatz kommt der "Kollege Roboter" vor allem bei verschleißbedingten Erkrankungen der Wirbelsäule, wenn eine

Versteifungsoperation mit Schrauben und Stangen notwendig ist.

Als **erste Klinik in Norddeutschland** verfügt jetzt die Abteilung Neurochirurgie der Universitätsmedizin Göttingen über den neuartigen Roboter.

Nach einer halbjährigen Erprobungsphase wurden bereits rund 50 Patienten mit Hilfe des Roboters operiert. "Wir setzen den

Roboter mittlerweile in der Routineversorgung ein", sagt Rohde, Direktor der Abteilung

Neurochirurgie an der

Universitätsmedizin Göttingen.

Mit dem Roboter-gestützten Operationsverfahren können erstmalig Versteifungsoperationen an der Wirbelsäule minimalinvasiv

durchgeführt werden. Bisher waren solche Behandlungseingriffe kaum durch die Schlüsselloch-Chirurgie machbar.

"Die Methode mit Roboter verspricht ein geringeres Operationstrauma und kaum Blutverlust. Dies ist ein klarer Vorteil für den

Patienten", sagt Ramon Martinez-Olivera, Oberarzt der Abteilung Neurochirurgie an der

Universitätsmedizin Göttingen.

Dazu werden vor der Operation Schichtbilder der Wirbelsäule gemacht, die versteift werden soll. Anhand eines daraus

errechneten dreidimensionalen Modells plant der Operateur die Lage der Stangen und Schrauben. Im Operationssaal wird der

Roboter über der Wirbelsäule fixiert, der dann millimetergenau die Bohrhülsen einstellt, über die der Neurochirurg Löcher

bohrt. In diese werden Schrauben und das Längsgestänge platziert, die für eine Versteifung der Wirbelsäule sorgen.

"Da die Bohrhülsen nur einen Durchmesser von wenigen Millimetern haben, lassen sich auch die Hautschnitte auf wenige

Millimeter reduzieren", sagt Martinez. Zur Kontrolle der Feinarbeit dient ein bewährtes Sichtverfahren: Die Arbeit des Roboters

und auch des Neurochirurgen wird während der Arbeit durch Röntgenkontrolle ständig überwacht.

Bislang setzen lediglich fünf weitere Kliniken in Deutschland wie (München, Wiesbaden, Breisach,) ebenfalls diese innovative Technologie ein.

Degenerative Wirbelsäulenerkrankungen, wie Bandscheibenvorfälle und verschleißbedingte Einengungen des Wirbelkanals

(Spinalkanalstenosen), nehmen zu und vielfach können diese Erkrankungen von den

Neurochirurgen minimal-invasiv über

Schlüssellochzugänge operiert werden.

faktor online - Region Göttingen | Am Leinekanal 4 - 37073 Göttingen

Redaktion: Marco Böhme* | Telefon: 0551 / 820 79 32 | Telefax: 0551 / 820 79 33 | Kontakt per E-Mail

* Inhaltlich Verantwortlicher gemäß §55 Abs. 2 RStV

Anzeigen: Horst Wolf | Telefon: 0551 / 797 46 05 | Telefax: 0551 / 797 46 04 | Kontakt per E-Mail

Operation mit Mini-Robotern - faktor Page 1 of 2

<http://www.faktor-magazin.de/flycms/Operation-mit-Mini-Robotern/1720425558.html>

17.08.2009

© 2005-2009 Entscheider Medien GmbH

powered by flycms

Operation mit Mini-Robotern - faktor Page 2 of 2

<http://www.faktor-magazin.de/flycms/Operation-mit-Mini-Robotern/1720425558.html>

17.08.2009