

Maximaler Nutzen, minimalinvasiv

Von Sameh Fahmy

Überall in Boston im US-Bundesstaat Massachusetts kann man große Werbetafeln für das Beth Israel Deaconess Medical Center sehen, auf denen ein Baseball mit einem kleinen Pflaster darauf abgebildet ist. "How much more minimally invasive can heart surgery get?" heißt es auf dem Plakat.

Das Angebot von Eingriffen wie der minimalinvasiven Herzklappenreparatur ist natürlich sehr werbewirksam, aber für Dr. Feroze Mahmood, Chefanästhesist in der Gefäßchirurgie, liegt der wahre Wert des Verfahrens in den besseren Chancen für den OP-Ausgang. „Wenn ich mich operieren lassen müsste, würde ich mich für die minimalinvasive Variante entscheiden“, sagt er. „Ich sehe sie täglich, und sie gefällt mir.“

Medical Solutions sprach mit Mahmood über die Fortschritte bei der minimalinvasiven Reparatur und dem minimalinvasiven Ersatz von Herzklappen sowie über die Bedeutung der Siemens-Technik für verbesserte Therapieergebnisse.

Seit wann führen Sie am Beth Israel Deaconess Medical Center minimalinvasive Eingriffe zur Reparatur und zum Ersatz von Klappen durch?

MAHMOOD: Wir machen jetzt seit fünf Jahren minimalinvasive Klappenreparaturen. Der Einschnitt ist klein, der Zugang zum Herzen ist sehr eingeschränkt, und viel von der Visualisierung wird von uns Echokardiographie-Ärzten geleistet. Dabei führen wir den Chirurgen nicht nur während der Operation, sondern haben auch eine noch wichtigere Aufgabe, von der viele nicht wissen: Wir bewerten vorab, ob die Klappe für eine Reparatur geeignet ist.

Was führte dazu, dass das Krankenhaus den Eingriff in sein Angebot aufnahm – war es eher ein technischer Fortschritt oder ein chirurgischer Fortschritt?

MAHMOOD: Ich würde sagen beides. Der technische Fortschritt ist wirklich phänomenal. Mit den Bildern, die wir von

Herz und Klappen bekommen, kann man eine sehr gute Bewertung vor und nach dem Bypass vornehmen. Gleichzeitig sind unsere chirurgischen Schnitttechniken und Instrumente jetzt so gut, dass manche Patienten nach einer minimalinvasiven Mitralklappenreparatur mit einem sechs Zentimeter langen Einschnitt und einem Pflaster entlassen werden können.

Wie viele Patienten sind bisher behandelt worden, und in welchem Verhältnis steht diese Zahl zu der Gesamtzahl von Klappenreparaturen und -ersatzeingriffen im selben Zeitraum?

MAHMOOD: In den vergangenen fünf Jahren hatten etwa 75 bis 100 Patienten einen minimalinvasiven Mitralklappenersatz bei uns. Die Gesamtzahl ist etwas ungenau, da man oft, wenn man einen Koronarbypass legen will, feststellt, dass der Patient eine dysfunktionale Mitralklappe mit etwas mitralem Rückstrom hat, den wir nicht erwartet hatten. Wenn wir diese Fälle mitzählen, haben wir in diesen Jahren etwa 250 bis 300 Mitralklappenreparaturen gemacht.

Für welche Patienten sind die minimalinvasive Klappenreparatur und der minimalinvasive Klappenersatz besonders geeignet?

MAHMOOD: Allgemein sind sie für junge und ansonsten gesunde Erwachsene geeignet, die einen Mitralklappenfehler oder eine Einzelklappen- beziehungsweise Einzelsegelpathologie ohne Begleiterkrankungen aufweisen. Bei diesen Patienten liegt keine Koronare Herzkrankheit oder angeborene Herzanomalie vor.

Welche Vorteile hat der minimalinvasive Eingriff?

MAHMOOD: Meiner Meinung nach besteht der Hauptvorteil in der minimalinvasiven Operation im kürzeren Krankenhausaufenthalt und in der schnelleren Erholung. Der Einschnitt ist sehr klein, und es lassen sich damit vergleichbare Resultate erzielen

– warum also eine Sternumspaltung durchführen, die ziemlich schmerzhaft ist und einen längeren Krankenhausaufenthalt bedeutet? Ein weiterer Vorteil ist natürlich das kosmetisch bessere Ergebnis im Vergleich zu dem entstellenden Einschnitt für eine Sternumspaltung. Vorteil Nummer Eins wäre also der kürzere Krankenhausaufenthalt durch den kleineren Einschnitt und Vorteil Nummer Zwei die kosmetischen Vorzüge.

Können Sie die Unterschiede im Krankenhausaufenthalt quantifizieren?

MAHMOOD: Eine unkomplizierte Mitralklappenreparatur erfordert normalerweise einen Aufenthalt von vier bis fünf Tagen. Die schnellste Entlassung, die wir bisher hatten, war drei Tage nach der Operation.

Welche möglichen Nachteile hat der minimalinvasive Ansatz?

MAHMOOD: Die Operation dauert viel länger, und der Anästhesist muss einige sehr weit vorgeschobene Kanülen durch den Hals legen. Das ist komplex und schwierig, und es sind mehrere Leute dafür erforderlich: Einer muss die Echountersuchung machen, während die andere Person versucht, den Katheter zu legen.

Können Sie die Unterschiede in der Operationsdauer quantifizieren?

MAHMOOD: Der geschwindigkeitsbegrenzende Schritt dieser Operation ist das Legen dieser Kanülen. Manchmal ist mir das beim ersten Anlauf innerhalb von 30 Sekunden gelungen. Beim nächsten Mal dauert es dann drei Stunden. Die Zeitspanne kann also variieren.

Wie weit verbreitet ist der minimalinvasive Ansatz inzwischen?

MAHMOOD: Hauptsächlich machen das die großen Universitätskliniken. An kleineren kommunalen Krankenhäusern und in Privatkliniken ist er noch nicht Routine. Aber dieser Ansatz wird natürlich

Dr. Feroze Mahmood ist
einer der führenden
echokardiographisch
arbeitenden Ärzte
in den USA.





Das Beth Israel Deaconess Medical Center ist der offizielle Gesundheitsdienstleister des berühmten Bostoner Baseballteams Red Sox.

immer beliebter. Mehr Chirurgen werden darin geschult, und mehr und mehr Patienten erfahren von den kosmetischen Vorzügen und den möglichen besseren Ergebnissen.

Lassen Sie uns über die Technologie sprechen, die minimalinvasive Eingriffe zur Klappenreparatur und zum Klappenersatz ermöglicht. Welche Rolle spielen insbesondere transösophageale echokardiographische Untersuchungen (TEE) und der kateterbasierte Ultraschall?

MAHMOOD: Die TEE werden vor einem Bypass gemacht und sind ganz wichtig für die Entscheidung, ob im jeweiligen Fall eine Reparatur oder ein Ersatz angezeigt ist. Und bei Patienten mit sehr ungünstigen akustischen Fenstern ist das ein großes Dilemma. Ich habe mit Siemens-Mitarbeitern am Ultrasound Innovation Center im kalifornischen Mountain View darüber gesprochen, ob man intrakardiales Echo verwenden kann, um die Sonde dort hineinzubekommen und die Operation bei Patienten mit sehr ungünstigen akustischen Fenstern durchführen zu kön-

nen. Ich glaube, das wäre ein nächster Schritt.

Welche Merkmale des Ultraschallsystems ACUSON Sequoia™ spielen eine Rolle für die Verbesserung von Patientenergebnissen?

MAHMOOD: Das Kontrastverhältnis des Systems ist sehr gut, und wenn Sie mich fragen, welches System bei vergleichbarem Preis die beste Bildqualität hat, glaube ich, dass ACUSON Sequoia mit Abstand das beste ist. Insbesondere die dreidimensionale Rekonstruktion der Mitralklappe ist sehr hilfreich. Es ist ein absolutes Spitzengerät.

Welche Merkmale von ACUSON Sequoia sind besonders nützlich für die Verbesserung des Arbeitsablaufs?

MAHMOOD: Das Hauptmerkmal ist die Taste für die automatische Bildoptimierung, da diejenigen, die die echokardiographischen Untersuchungen durchführen, unterschiedlich kompetent und unterschiedlich vertraut mit dem Gerät sind. Daher ist es für manche Anwender sehr schwierig, das Bild zu optimieren, die Tiefe der Bildrate und die Verstärkungseinstellungen zu erhöhen und andere Funktionen anzupassen. Deshalb ist diese eine Taste, die alles optimiert, einschließlich zweidimensionaler Bilder, Farbverlaufs und Dopplerbildern, das Beste, was es gibt. Ein weiterer Vorteil ist die intuitive Anordnung der Tasten.

Würden Sie gerne noch etwas anderes über die minimalinvasive Klappenreparatur und deren Unterstützung durch Siemens-Technik ergänzen?

MAHMOOD: Wir setzen jetzt das Bewertungspaket für die Mitralklappe [syngo Mitral Valve Assessment Package; siehe auch Seite 6] ein, mit dem wir spezifisch die Zipfel des betroffenen Segels identifizieren und die Regurgitationsströme auf ihren Ursprungspunkt in der Klappe zurückführen können, und das ist einfach unglaublich. Für die Klappenchirurgie gibt es nichts Vergleichbares.

Das Interview mit Dr. Mahmood in Boston, im US-Bundesstaat Massachusetts, USA, führte der Wissenschafts- und Technikjournalist Sameh Fahmy aus Athens im US-Bundesstaat Georgia.