

Kongenitale Herzerkrankung: Fortschritte in der Bildgebung und der diagnostischen Genauigkeit

Von Christian Rayr

Seinen guten internationalen Ruf verdankt das Zentrum für Chirurgie Marie Lannelongue (CCML) bei Paris neben anderen Bereichen mit exzellenten Leistungen vor allem seiner Pionierrolle und Erfahrung in der Behandlung angeborener Herzfehlbildungen. *Medical Solutions* sprach mit Dr. Claude Angel, dem Leiter der Radio-logieabteilung des Zentrums.

Dr. Angel, wie hat sich das CCML seit seinen Anfängen in den siebziger Jahren verändert?

ANGEL: Der Fortschritt macht sich in der Zahl, Art und Qualität unserer Interventionen bemerkbar. Wir konnten unser Indikationsfeld erweitern und uns auf die Techniken konzentrieren, die bestmögliche Ergebnisse liefern. So konnten wir chirurgische Eingriffe reduzieren und die interventionelle Radiologie ausbauen. Dieser Fortschritt ist in erster Linie der verbesserten Bildqualität und diagnostischen Genauigkeit zu verdanken. Ebenfalls betont werden müssen das weitaus bessere Verständnis der Physiopathologie der Herzerkrankungen, die Entwicklung der Ultraschallbildgebung und schließlich die stetige Zunahme der endovaskulären Navigation durch Katheterisierung.

Was gehört heute zur diagnostischen Bildgebung dieser Fehlbildungen?

ANGEL: Während zunächst die Magnetresonanztomographie [MRT] führend war, interessieren wir uns nun hauptsächlich für die Computertomographie [CT] und ihre jüngsten Entwicklungen, insbesondere bei sehr jungen Patienten, zu denen auch Babys zählen. Dank der außergewöhnlich schnellen Bildakquisition mit den neuesten Systemen erhalten wir hochpräzise Aufnahmen des Brustkorbs, je nach Größe des Säuglings, schon in ein bis zwei Sekunden. Ein Chirurg, der ein Baby mit einem Körpergewicht von drei oder vier Kilogramm operiert, sieht bei einem chirurgischen

Einschnitt von nur wenigen Zentimetern nicht den ganzen Defekt. Durch den Einsatz von Vier-Zeilen-Scannern konnten wir jedoch bereits die Fehlbildung aus jedem Winkel darstellen. Es waren komplexe Diagnosen möglich und chirurgische Interventionen ließen sich viel genauer planen. Heute nutzen wir die Akquisitionsgeschwindigkeit unseres Dual Source SOMATOM™ Definition-Scanners und erhalten Bilder innerhalb von 83 oder sogar nur 42 Millisekunden, wo früher 165 Millisekunden nötig waren.

Welche Rolle spielen die interventionelle Radiologie und Chirurgie bei der Behandlung angeborener Herzkrankheiten?

ANGEL: Im vergangenen Jahr haben wir etwa 800 Operationen und 630 diagnostische Katheterisierungen vorgenommen. Von diesen waren 330 Interventionen, von denen wiederum die Hälfte Fälle angeborener Herzkrankheiten bei Erwachsenen betraf. Die therapeutische Entscheidung hängt von der Indikation ab. Eine der häufigsten Fehlbildungen ist beispielsweise die interatriale Kommunikation [IAK], die bis vor ein paar Jahren grundsätzlich chirurgisch behandelt werden musste. Heute ist der chirurgische Eingriff die Ausnahme und die IAK wird mittels Katheterisierung geschlossen. Dann gibt es natürlich die Gefäßlageanomalien, wie die Fallot-Tetralogie oder die Transposition großer Gefäße, für deren Korrektur mit Wiederherstellung der anatomischen Integrität unser Zentrum berühmt geworden ist. Die Gefäßradiologie, die zunächst scheinbar durch das Aufkommen nichtinvasiver explorativer Methoden verdrängt wurde, erlebt dank des Erfolgs der endovaskulären Interventionen eine Renaissance. Derzeit sind etwa 40 Prozent der in unserer Abteilung durchgeführten Katheterisierungen interventioneller Natur. Das zeigt unser Bemühen, die Anzahl großer Operationen zu verrin-



Das Zentrum für Chirurgie Marie Lannelongue liegt südwestlich von Paris.

gern. Unser Zentrum ist sicherlich für die Durchführung der meisten interventionellen Katheterisierungen angeborener Fehlbildungen bekannt.

Ist diese Ausweitung der Indikationen für die interventionelle Radiologie auch im Fortschritt bei den Bildgebungsverfahren begründet?

ANGEL: Unserer Erfahrung nach ganz sicher. Unsere technische Ausstattung umfasst drei Räume für die interventionelle Bildgebung mit Geräten für die Koronarangiographie und die Angiographie. Darunter ist auch ein biplanes AXIOM® Artis dBC, das zwar nicht zwingend erforderlich, für die Behandlung angeborener Herzkrankheiten aber dringend zu empfehlen ist. Ich habe darauf bestanden, dass diese drei Räume von Siemens ausgestattet werden, weil das Unternehmen als einziger Hersteller unseren sehr divergenten technischen Vorgaben, die sich aus der Behandlung sowohl von Kindern als auch von Erwachsenen ergeben, gerecht wird. Die Entscheidung für nur einen Hersteller ist auch hinsichtlich der Wartung und Ergonomie praktisch: Für den Benut-



Drei Katheterlabors unterstützen die Versorgung von Patienten mit angeborenen Herzkrankheiten.

zer ist es wichtig, mit möglichst ähnlichen Geräten und derselben Benutzeroberfläche zu arbeiten. Und schließlich ist Siemens unbestritten führend in der Herzbildgebung. Wir vertrauen auch bei der Magnetresonanztomographie auf Siemens, also bei einer Technologie, für die durchgehend gute Bildqualität nicht immer selbstverständlich ist, und erwarten bald die Lieferung eines Gerätes.

Welche Hoffnungen haben Sie im Bereich der kongenitalen Herzkrankheiten?

ANGEL: Dass wir weiterhin Behandlungen so früh wie möglich und mit so großen Heilerfolgen wie möglich anbieten können, bevor die Folgen des Defekts spürbar werden. Zu unseren jüngeren Herausforderungen zählen die Bildgebung von Koronararterien bei Säuglingen sowie die Erwei-

terung der Indikation für den Dual Source CT-Scanner, beispielsweise auf die Exploration der Arterien bei der Fallot-Tetralogie. Diese oft ungünstig gelegenen Arterien erforderten bisher die diagnostische Katheterisierung mit dem entsprechenden Risiko. Unsere ersten Ergebnisse mit dem Dual Source Scanner haben dazu geführt, dass wir jetzt die Ablösung der minimalinvasiven Koronarangiographie bei Säug-



Vom neuen SOMATOM Definition erhoffen sich Dr. Claude Angel und seine Mitarbeiter (hier im Bild der Leiter der CT-Abteilung, Dr. Jean-François Paul) den Ersatz von noch mehr diagnostischen Katheterisierungen durch nichtinvasive Bildgebung, zum Beispiel bei Säuglingen mit Fallot-Tetralogie.

lingen im Alter von einem Tag bis zu vier Monaten erwägen, da wir sie nun mit einer Bildqualität untersuchen können, die einfach außergewöhnlich ist.

Gibt es noch viele resistente Fehlbildungen?

ANGEL: Es gibt Fehlbildungen, bei denen chirurgische und radiologische Interventionen nur palliativ sind, und die laufend

überwacht und wiederholt behandelt werden müssen. Auch in diesem Bereich sind wir bereit für die Entwicklung eines neuen Spezialgebiets: die Behandlung erwachsener Patienten, die seit ihrer Kindheit an angeborenen Herzfehlbildungen leiden. Dazu können Operationen, Katheterisierungen und Herzrhythmusstudien gehören, ebenso wie Geburtshilfe und sogar eine psychosoziale Begleitung. Diese

Patienten stellen heute etwa zehn Prozent unserer Fälle. Ihre Zahl wächst jedoch, da die Lebenserwartung von Patienten mit angeborenen Herzkrankheiten steigt.

Das Interview mit Dr. Angel am Zentrum für Chirurgie Marie Lannelongue in Plessis-Robinson nahe Paris führte der Medizinjournalist Christian Rayr.