

Vorhofflimmern: 3D-navigierte Anwendung von Pulsed Field Ablation (PFA)

Am Uniklinikum Würzburg wird die Anwendung der Pulsed Field Ablation zur Behandlung von Vorhofflimmern nun auch 3D-navigiert angeboten

Vorhofflimmern ist die häufigste Herzrhythmusstörung. Aufgrund krankhafter Veränderungen im Bereich der Vorhöfe kommt es anfallsartig zu unkoordinierten elektrischen Erregungen des Herzens. Ein unregelmäßiger und beschleunigter Puls ist die Folge. Stabilisiert werden kann der Rhythmus, indem im Rahmen eines Katheter-Eingriffs die Einmündungsstellen der Lungenvenen im linken Vorhof elektrisch isoliert werden – man spricht von einer Pulmonalvenenisolation (PVI).

Eine technologische Innovation für die PVI bei Vorhofflimmern ist die Pulsed Field Ablation (PFA). Hier werden gepulste elektrische Felder mit sehr hohen Spannungen abgegeben, wodurch eine Porenbildung in den Zellmembranen der Herzmuskelzellen im behandelten Bereich erzeugt wird. Störende elektrische Erregungen aus dem Bereich der Lungenveneneinmündungen werden so unterdrückt. Aufgrund der selektiven Wirkung auf Herzmuskelzellen werden umliegende Gewebe im Gegensatz zur Anwendung herkömmlicher Energieformen wie Kälte oder Hitze geschont.

3D-navigierte, selektive Ablation des Herzgewebes

Diese innovative und schonende Ablationsform wird am Uniklinikum Würzburg (UKW) bereits seit über einem Jahr angewendet. Um den Ablationskatheter an die gewünschte Stelle zu manövrieren und die Energieabgabe zu steuern, nutzten die Ärztinnen und Ärzte bislang die Röntgendurchleuchtung. Neuerdings lässt sich das PFA-System jedoch zusätzlich auch in eine am UKW verfügbare 3D-Navigationsplattform integrieren. Hierbei wird mit dem Katheter durch Bewegung innerhalb eines Magnetfelds zunächst eine dreidimensionale Landkarte des Vorhofs erstellt. Die Abgabe der gepulsten Felder kann dadurch noch präziser erfolgen und die Ablationsbehandlung noch besser an individuelle anatomische Besonderheiten angepasst werden. In diesem Zusammenhang ist auch die zielgenaue Ablation von Herzmuskelbereichen außerhalb der Veneneinmündungsstellen möglich. Ein zusätzlicher positiver Effekt ist die Verringerung der benötigten Röntgenstrahlung.

Alleinstellung in der Region

„Die Integration des PFA-Systems in eine 3D-Navigation ist ein weiterer Schritt zu einer optimalen Behandlung von Vorhofflimmern“, erklärt Prof. Dr. Thomas Fischer, Leiter des Schwerpunkts Interventionellen Elektrophysiologie am UKW. „Durch die Integration in ein 3D-Mapping-System ist jetzt mit PFA zusätzlich auch eine zielgenaue Nachablation im Falle von Re-Ablationen möglich. Darüber hinaus können nun auch krankhafte Regionen außerhalb der Lungenvenen mit PFA behandelt werden.“ Der generelle Vorteil der verkürzten Operationszeit einer PFA-Prozedur bleibt bestehen. Die Eingriffszeiten liegen unter einer Stunde.<

Die Medizinische Klinik und Poliklinik I des UKW ist derzeit das einzige Zentrum in der Region, das die neue Technologie einsetzt.