



Herzchirurgie von MedUni Wien und AKH Wien gelingt Lösung eines der Kernprobleme der Aortenklappentherapie

An der MedUni Wien entwickelte Technik reduziert das Risiko einer zu kleinen Klappenprothese

(Wien, 15-10-2026) Beim Ersatz der Aortenklappe kann eine kleine Aortenwurzel die Größe der einsetzbaren Klappenprothese begrenzen. Ist die neue Klappe im Verhältnis zum Körper zu klein, muss das Herz weiterhin gegen erhöhten Widerstand arbeiten – ein sogenanntes Patient-Prothesen-Mismatch, das mit ungünstigeren klinischen Ergebnissen verbunden ist. An der Universitätsklinik für Herz- und Thorakale Aortenchirurgie von MedUni Wien und AKH Wien wurde nun eine neue Operationstechnik entwickelt, mit der sich die Aortenwurzel vergleichsweise einfach und auch minimalinvasiv erweitern lässt. Dadurch können deutlich größere Klappenprothesen eingesetzt, der Blutfluss verbessert und zugleich bessere Voraussetzungen für zukünftige Behandlungsoptionen geschaffen werden. Die neue Methode und erste klinische Erfahrungen wurden im herzchirurgischen Fachjournal JTCVS Techniques veröffentlicht.

Der Ersatz der erkrankten Aortenklappe gilt als eine der Erfolgsgeschichten der Herzchirurgie. Sie hat 1960 mit den ersten Klappenimplantationen begonnen. Über Jahrzehnte wurden seither viele verschiedene mechanische und biologische Klappenprothesen entwickelt und eingesetzt. Ein Problem ist seit Beginn des chirurgischen Aortenklappenersatzes unverändert geblieben: Der für die Verankerung der Klappenprothese notwendige Nahring kann den effektiven Blutfluss aus der linken Herzkammer in die Hauptschlagader begrenzen – insbesondere bei Patient:innen mit einer kleinen Aortenwurzel.

Heute gewinnt diese Frage zusätzlich an Bedeutung, weil bei der Wahl der ersten Klappenprothese nicht mehr nur die aktuelle Operation, sondern die gesamte lebenslange Behandlungsstrategie berücksichtigt werden muss. Im Sinne eines modernen „Lifetime Management“ sollte daher bereits beim ersten Eingriff bedacht werden, welche Optionen für spätere Eingriffe – etwa eine kathetergestützte Aortenklappenimplantation (TAVI) innerhalb einer bestehenden chirurgischen Prothese – offenbleiben. Eine möglichst großzügige Dimensionierung der ersten Klappenprothese kann dafür entscheidende Voraussetzungen schaffen. An der Universitätsklinik für Herz- und Thorakale Aortenchirurgie von MedUni Wien und AKH Wien ist nun ein entscheidender Schritt gelungen: Entwickelt wurde eine Methode, die chirurgisch technisch vergleichsweise einfach ist, den etablierten Ablauf des Eingriffs nur geringfügig verändert und zugleich die natürliche Anatomie der Aortenwurzel berücksichtigt.



Das Problem: Der Nahtring nimmt Platz weg

Die Aortenklappe ist das Ventil zwischen der linken Herzkammer und der Hauptschlagader. Muss sie ersetzt werden, wird die Prothese mit einem Nahtring in den sogenannten Aortenring eingenäht. Dieser Nahtring braucht Platz – die Öffnung der Prothese ist deshalb bei den etablierten Klappenprothesen häufig kleiner als die natürliche Öffnung der Klappe. Ist der Aortenring von Natur aus klein, kann nur eine kleine Prothese eingesetzt werden. Ist die Prothese im Verhältnis zum Körper der Patient:innen zu klein, muss das Herz gegen einen erhöhten Widerstand pumpen. Hier spricht man von einem Patient-Prothesen-Mismatch, das mit ungünstigeren Ergebnissen verbunden ist. Größere Prothesen bieten außerdem bessere Voraussetzungen, wenn Jahre später eine erneute Behandlung mit einem Katheter innerhalb der bereits vorhandenen Klappe notwendig wird.

Die Alfred Kocher Technik

Alfred Kocher, Leiter des Herzklappenteams an der Universitätsklinik für Herz- und Thorakale Aortenchirurgie von MedUni Wien und AKH Wien, beschrieb im Juni 2025 erstmals die nach ihm benannte „Alfred-Kocher-Technik“ zur Erweiterung der Aortenwurzel und veröffentlichte das Verfahren im herzchirurgischen Fachjournal JTCVS Techniques. Seither wird die Methode am AKH Wien/MedUni Wien erfolgreich eingesetzt und mittlerweile auch an Zentren in Europa und den USA angewendet.

Die Operation beginnt wie ein herkömmlicher Aortenklappenersatz. Erst nachdem der Aortenring vermessen wurde, fällt die Entscheidung, ob eine Erweiterung nötig ist. Dazu wird die Aortenwurzel mit einem T-förmigen Schnitt erweitert und mit einem eigens dafür geformten Patch rekonstruiert. Die Herzkranzgefäße bleiben dabei unberührt, die natürliche Form der Aortenwurzel bleibt weitgehend erhalten. So können Klappenprothesen eingesetzt werden, die mindestens zwei Größen größer sind.

„Der wesentliche Vorteil unserer Technik besteht darin, dass wir zunächst wie bei einem herkömmlichen Aortenklappenersatz vorgehen und erst nach der Vermessung entscheiden müssen, ob eine Erweiterung notwendig ist. Mit einem vergleichsweise einfachen zusätzlichen Operationsschritt können wir deutlich größere Klappenprothesen einsetzen, ohne die Herzkranzgefäße zu beeinträchtigen. Besonders wichtig ist, dass sich die Technik nicht nur über einen konventionellen Zugang, sondern auch minimalinvasiv und sogar endoskopisch anwenden lässt“, sagt Alfred Kocher.

Die Universitätsklinik für Herz- und Thorakale Aortenchirurgie unter der Leitung von Daniel Zimpfer nimmt damit international eine führende Rolle bei der Weiterentwicklung des



chirurgischen Aortenklappenersatzes ein. Ziel ist es, bestehende Limitationen der Operation zu überwinden und gleichzeitig schonendere Zugangswege sowie optimale Voraussetzungen für das langfristige „Lifetime Management“ der Patient:innen zu schaffen.

Aortenklappenersatz wird von Grund auf neu aufgestellt

Die neue Technik ist Teil eines größeren Vorhabens: An der Abteilung wird der chirurgische Aortenklappenersatz von Grund auf auf neue Beine gestellt und erhält einen standardisierten Ablauf. Mit einem universell anwendbaren Messkopf wird zunächst das Naturmaß des Aortenrings genommen. Dazu wird die passende Klappe gesucht. Ist der Aortenring zu klein, wird die Aortenwurzel im Zuge der Alfred-Kocher-Technik erweitert. Im Zuge dieser Entwicklung wurden mehrere Erfindungsmeldungen gemeinsam mit der Abteilung für Technologietransfer der MedUni Wien zum Patent eingereicht.

Hinter dem standardisierten Ablauf steht ein einfacher Gedanke: Eine Klappenprothese wird heute für ein ganzes Leben geplant, nicht nur für die eine Operation: „Bei der Aortenklappenchirurgie müssen wir heute nicht nur die unmittelbare Operation, sondern den gesamten weiteren Behandlungsweg unserer Patient:innen berücksichtigen. Eine ausreichend große Klappenprothese ist dafür eine wichtige Voraussetzung. Die neue Technik erweitert unsere Möglichkeiten, bereits beim ersten Eingriff optimale Bedingungen für die langfristige Versorgung zu schaffen“, sagt Daniel Zimpfer, Leiter der Universitätsklinik für Herz- und Thorakale Aortenchirurgie.

Video: <https://youtu.be/5C0QT7TBvME>

Publikation: JTCVS Techniques

A. Kocher technique as default approach to aortic root enlargement

Alfred A. Kocher, Paul Werner, Emilio Osorio-Jaramillo, Amila Kahrovic, Daniel Zimpfer, Marek Ehrlich, Severin Laengle

2026;37:102296

DOI: 10.1016/j.xjtc.2026.102296

Rückfragen bitte an:



Mag. Johannes Angerer
Medizinische Universität Wien
Leiter Unternehmenskommunikation
Tel.: +43 (0)664 80016 11501
E-Mail: presse@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Karin Fehringer, MBA MSc
Universitätsklinikum AKH Wien
Leiterin Informationszentrum und PR
Wiener Gesundheitsverbund
Tel.: +43 1 404 00-12160
E-Mail: presse@akhwien.at
Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien
www.akhwien.at/presse

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 9.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.500 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, zwölf medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.

Universitätsklinikum AKH Wien – Kurzprofil

Im Universitätsklinikum AKH Wien des Wiener Gesundheitsverbundes werden jährlich rund 60.000 Patient:innen stationär betreut. Die Ambulanzen und Spezialambulanzen des AKH Wien werden zusätzlich etwa 1,2 Mio. Mal frequentiert. Gemeinsam mit den Ärzt:innen der MedUni Wien stehen für die Betreuung unserer Patient:innen rund 3.000 Krankenpflegepersonen, über 1.000 Angehörige der medizinischen, therapeutischen und diagnostischen Gesundheitsberufe und viele weitere Mitarbeiter:innen der verschiedensten Berufsgruppen zur Verfügung.