

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaufferkrankungen

Editorial: Innovationen in der Herzchirurgie

Laufer G

*Journal für Kardiologie - Austrian
Journal of Cardiology 2002; 9*

(1-2), 1

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Grazer Gefäß- & Gerinnungstage 2025
Donnerstag, 26. Juni 2025
14:30 – 15:00

Vertiefendes Fachwissen



www.amrn.link/aerzte

AMARIN SYMPOSIUM

**Ein neuer Angriffspunkt im leitliniengerechten
Risikofaktorenmanagement von pAVK- Patient:innen**

Dr. Reinhard B. Raggam, Graz

The logo for Amarin, featuring a stylized 'A' with horizontal lines through it, followed by the word 'AMARIN' in a bold, sans-serif font.

© 2025 Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited. Alle Rechte vorbehalten.
AMARIN Name und Logo sind Marken von Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited.

AT-VAZ-00220, 05/2025

Editorial: Innovationen in der Herzchirurgie

G. Laufer

Als eines der jüngsten Fächer der chirurgischen Spezialdisziplinen hat die Herzchirurgie in den letzten 20 Jahren einen rasanten Fortschritt erlebt. Die kontinuierliche Weiterentwicklung hat dazu geführt, daß einerseits die Ergebnisse von herzchirurgischen Eingriffen generell verbessert wurden, andererseits aber der Schweregrad der behandelten Erkrankungen zugenommen hat. Diese Zunahme des Schweregrades der Erkrankungen bezieht sich allerdings nicht nur auf die kardiale Ausgangssituation, sondern auch auf die Komorbidität von anderen Organsystemen. Dies ist die Ausgangssituation, die wir in der Herzchirurgie am Beginn des 21. Jahrhunderts vorfinden. Mit dem durchgemachten Innovationsschub der letzten zwei Dekaden stellt sich auch die Frage, ob echte Innovation in dem gleichen Tempo in der näheren Zukunft machbar ist, zumal trotz ausgedehnter pathologischer Veränderungen am Herzen, zum Teil hoher Komorbidität und zum Teil hohen Alters der Patienten der Großteil der chirurgischen Techniken bereits sehr ausgereift erscheint. Bei genauer Betrachtung zeichnen sich jedoch einige weitere Innovationen und Entwicklungen ab, die aber vor allem in bezug auf postoperative Morbidität, postoperativen Schmerz und Aufenthaltsdauer des Patienten zum Tragen kommen könnten. Hier handelt es sich vor allem um die Etablierung von verschiedenen minimalinvasiven oder wenig invasiven Operationstechniken.

Die zweite Entwicklungsmöglichkeit kommt von der Grundlagenforschung und ist generell unter dem Titel Applikation von kardiovaskulärer Zell- und Gentherapie in der Herzchirurgie zu subsumieren. Dies ist eine Entwicklung, die hauptsächlich im Labor betrieben wird, bis jetzt nur wenige klinische Anwendungen erlebt hat und noch in den Kinderschuhen steckt. Trotz dieser Initialphase werden hier, wie in allen Bereichen der Medizin, in die Biotechnologie sehr große Erwartungen gesetzt.

Ich persönlich hege ebenfalls große Hoffnungen für die Anwendung biotechnologischer Innovationen in der Herzchirurgie, allerdings ist der Zeitrahmen für einen definitiven Erfolg in bezug auf Verbesserung der Patientenmortalität und -morbidität sicher weiter zu setzen, als dies von manchen Optimisten getan wird. Die zwei am meisten erfolgversprechenden Themengebiete bei biotechnologischen Innovationen sind sicher die kardiovaskuläre Gentherapie – sowohl am Bypassconduit als auch an den nativen Koronargefäßen – und das sogenannte „tissue engineering“ von Herzmuskel- bzw. von Herzklappengewebe. Beide Forschungsgebiete sind bei erfolgreichem Transfer in die klinische Praxis in der Lage, weitere Verbesserungen in den Kurzzeit- und Langzeitergebnissen der diversen herzchirurgischen Eingriffe herbeizuführen.

Es muß auch noch betont werden, daß die Fortschritte auf dem Gebiet der chirurgischen Herzinsuffizienztherapie kontinuierlich sind. Dies betrifft sowohl die Anwendung von mechanischen Kreislaufunterstützungssystemen und deren Weiterentwicklung als auch das Monitoring und Management des Patienten nach Herztransplantation. Ich habe versucht, Arbeiten zu diesen drei Themenkreisen, die mir für die momentane und weitere Entwicklung der Herzchirurgie entscheidend erscheinen, in Form von eingeladenen Beiträgen in diesem Themenheft des Journals für Kardiologie

zusammenzufassen. Natürlich kann diese Zusammenfassung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, da es nicht möglich ist, alle Entwicklungen auf einem so großen Gebiet darzustellen.

Die klinische Herzchirurgie wird in der Praxis von der Anwendung der minimalinvasiven Technik geprägt. Die Bestrebungen der Chirurgen, minimalinvasive Techniken in die Praxis umzusetzen, beruhen vor allem auf der Erkenntnis, daß die Größe des Gewebetraumas, also konkret die Größe der Inzision, aber auch das Ausmaß der stumpfen Traumatisierung durch Einsatz eines Thoraxspreizers mit postoperativem Blutverlust sowie der Länge der postoperativen Erholungsphase korreliert. Außerdem ist der postoperative Wundschmerz damit ebenfalls in Zusammenhang zu bringen. Als weiterer Faktor, und dies ist spezifisch für die Herzchirurgie, ist der Verzicht auf die Herz-Lungen-Maschine auf dem Weg zu weniger invasiver Chirurgie zu sehen. Gerade die Herz-Lungen-Maschine ist, wie allseits bekannt, sowohl ein Freund als auch ein Gegner des Herzchirurgen, da ein substantieller Anteil der postoperativen Komplikationen bei manchen Patienten gerade durch die Herz-Lungen-Maschine *per se* bedingt ist. Generell darf aber nicht vergessen werden, daß die meisten Eingriffe eigentlich nur mit Herz-Lungen-Maschine durchführbar sind, und daß sehr häufig der Verzicht auf die Herz-Lungen-Maschine aus meiner Sicht der Dinge manchmal gefährlicher ist als die sachkundige Anwendung derselben.

Als Spitze der Entwicklung in der minimalinvasiven Herzchirurgie ist sicher die Anwendung des Operationsroboters zu sehen. Bei dieser Technik, die eigentlich als roboterassistierte Chirurgie zu bezeichnen ist, wird auf eine Thorakotomie völlig verzichtet, und über drei Stichinzisionen werden endoskopisch Bypässe angelegt bzw. ASD-Verschlüsse und Mitralklappenrekonstruktionen durchgeführt. Sollte es in der Bypasschirurgie möglich sein, komplett auf die Herz-Lungen-Maschine verzichten zu können, so wäre das natürlich die Idealform eines minimalinvasiven chirurgischen Vorgehens, dessen Endergebnis der am schlagenden Herzen durchgeführte, total endoskopische Bypass ist (off pump TECAB). Die Gegenwart hat allerdings gezeigt, daß dies nur in ausgesuchten Fällen möglich und hier zum Teil mit extremen technischen Schwierigkeiten behaftet ist. Die weitere Zukunft wird uns zeigen, wie weit diese Technik bei welcher Patientengruppe in der täglichen Routine Platz finden wird. Es ist aber äußerst faszinierend, wenn man sich vorstellt, mit welchen technischen Innovationen auf diesem Gebiet noch zu rechnen ist.

Bei all diesen Entwicklungen der minimalinvasiven Herzchirurgie muß man aber bedenken, daß der postulierte Vorteil vor allem, wie bereits erwähnt, in der reduzierten postoperativen Morbidität liegt. Bei vielen dieser Techniken allerdings steht der definitive Beweis, der auf „evidence based medicine“ beruht, noch aus. Daher kann man die Worte von Floyd Loop aufgreifen, der zurecht gemeint hat: „Small is not better, better is better.“

*o. Univ.-Prof. Dr. G. Laufer
Leiter der Klinischen Abteilung für Herzchirurgie
Universitätsklinik für Chirurgie, Innsbruck*

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)