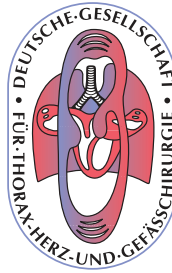


PROGRAMM

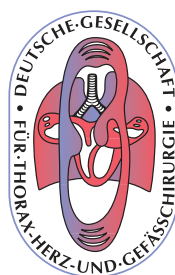


42. Internationale Jahrestagung
5. Fokustagung Herz

One team – one approach.



42. Internationale Jahrestagung
5. Fokustagung Herz
Nürnberg 2013
22.–24. November



Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir begrüßen Sie auf das Herzlichste in Nürnberg zur Fokustagung unserer Fachgesellschaften, der Deutschen Gesellschaft für Kardiotechnik und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, unter dem Motto: „One team - one approach.“

Die Herzmedizin hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt und zu neuen spannenden Tätigkeitsfeldern in der Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie sowie der Kardiotechnik geführt.

Diese Tätigkeitsfelder wie z.B. die vielschichtige Betreuung von Patienten mit Herzunterstützungssystemen, die intensivmedizinische Komplexbehandlung, die differenzierte Rhythmustherapie und die extrakorporale Perfusion außerhalb des Operationssaals sollen im Fokus unserer gemeinsamen Tagung stehen.

Das Spektrum unserer täglichen Arbeit ist so breit und vielschichtig gefächert, dass die beste Versorgung unserer Patienten nur durch ein Team von Experten erreicht werden kann. Unsere Tagung unter dem Motto „One team - one approach“ soll dazu dienen, dass dieses Expertenteam durch gegenseitige Impulse weiter wachsen kann.

Die Fokustagung 2013 wird inhaltlich einem neu strukturierten Konzept folgen. Ein besonderer Fokus wird auf den Nachwuchs im kardiotechnischen, als auch im ärztlichen Bereich gelegt. Einen besonderen Stellenwert in diesem Konzept stellen die „State-of-the-Art-Vorträge“ dar. Vor jedem der sieben Themenbereiche der Veranstaltung soll das entsprechende Spezialthema durch einen Experten des Fachgebietes eingeleitet werden. Dieser Vortrag soll den aktuellen Wissensstand kurz zusammenfassen, einen Ausblick in zukünftige Entwicklungen geben und die Zuhörer so auf die nachfolgende wissenschaftliche Sitzung vorbereiten.

Neben den wissenschaftlichen Schwerpunkten werden eine Reihe von praktischen Kursen (wie z. B. Herz-Lungen-Maschinen-Simulator, Nahtkurs Koronarchirurgie) angeboten.

Wir haben für Sie ein attraktives Programm gestaltet, das natürlich auch von Ihrer aktiven Teilnahme in den Diskussionen mit Inhalten gefüllt wird. Schon jetzt bedanken wir uns bei den Vortragenden und den Sitzungsleitern für ihr Engagement.

Das vorweihnachtliche Nürnberg mit seiner historischen Altstadt lädt Sie in der vortragsfreien Zeit zu einem Stadtbummel ein.

Wir freuen uns, zusammen mit Ihnen auf eine erfolgreiche Tagung. Ganz im Sinne von „One team – one approach.“

Ihre



Professor Dr. Dr. h.c. Christian Schlensak



Harald Keller



- Tagungspräsident DGTHG** Prof. Dr. Dr. h. c. Christian Schlensak
Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
Deutsches Herzkompetenz Zentrum
Universitätsklinikum Tübingen
Hoppe-Seyler-Straße 3, 72706 Tübingen
Tel.: +49 (0)7071 29-86683
Fax: +49 (0)7071 29-4047
E-Mail: christian.schlensak@med.uni-tuebingen.de
- Tagungspräsident DGfK** Harald Keller
Universitätsklinik Frankfurt
Klinik für Thorax-, Herz- und thorakale Gefäßchirurgie
Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt/Main
Tel.: +49 (0)69 6301-5866
Fax: +49 (0)69 6301-83464
E-Mail: hrpkeller@t-online.de
- Tagungsorganisation** Dieter Lorenz
Kardiotechnik Verwaltungsgesellschaft mbH
Mühlgasse 29, 61231 Bad Nauheim
Tel./Fax: +49 (0)6032 8 62 34
Mobil: +49 (0)151 23 30 44 47
E-Mail: dieter.lorenz@kardiotechnik-gmbh.de
- Bärbel Buchwald
Kardiotechnik Verwaltungsgesellschaft mbH
Rebecca-Hanf-Straße 12, 58454 Witten
Tel.: +49 (0)2302 1789705
Fax: +49 (0)2302 1788091
E-Mail: buchwald@kardiotechnik-gmbh.de
kongress@fokuskardiotechnik.de
- Dr. Andreas Beckmann
Jana Lewandowski
DGTHG Geschäftsstelle
Langenbeck-Virchow-Haus
Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin
Tel.: +49 (0)30 28 004-370
Fax: +49 (0)30 28 004-379
E-Mail: sekretariat@dgthg.de
- Dr. David Schibilsky
Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
Deutsches Herzkompetenz Zentrum
Universitätsklinikum Tübingen
Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076 Tübingen
Tel.: +49 (0)7071 29-85827
E-Mail: david.schibilsky@med.uni-tuebingen.de

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Tagungsort	Nürnberg Convention Center (NCC West) Messezentrum, 90471 Nürnberg www.nuernberg-convention.de		
Tagungsbüro	im Foyer (siehe Hallenplan)		
Öffnungszeiten	Freitag, 22.11.2013 20.00–24.00 Uhr Samstag, 23.11.2013 9.00–17.00 Uhr Sonntag, 24.11.2013 9.00–13.00 Uhr		
Tagungsgebühren	bei Zahlungseingang bis 15.11.2013	danach	Tageskarte
Mitglieder (Kardiotechniker/ Ärzte)	50,– €	70,– €	35,– €
Mitglieder (ltd. Ärzte)	100,– €	120,– €	60,– €
Nichtmitglieder	100,– €	120,– €	60,– €
Referenten, Sitzungsleiter, Studenten/AfK-Schüler frei (mit Nachweis) VGN-Kombiticket zum Vorzugspreis von 3,– €.			
Es beinhaltet die Fahrtberechtigung für beliebig häufige Fahrten im kompletten Stadt-/Tarifgebiet Nürnberg/Fürth/Stein (Zonen 100/200) von Freitag 22.11.2013 bis Sonntag 24.11. 2013 (3 Tage).			
Zahlung	Bitte zahlen Sie nach dem 15.11.2013 im Tagungsbüro bar, mit EC- oder Kreditkarte (Visa- oder Mastercard).		
Registrierung	Alle Teilnehmer werden gebeten, sich bei der Ankunft im Tagungsbüro registrieren zu lassen. Sie erhalten dort Ihre Kongressunterlagen und das Namensschild, das als Eintrittsberechtigung für die Vortragssäle und die Industrieausstellung gilt. Bitte tragen Sie das Namensschild deutlich sichtbar zu allen Anlässen.		
Einlass	Zutritt zu den Ausstellungs- und Vortragsräumen nur mit gültigem Tagungsausweis.		
Mittagessen	Alle registrierten Teilnehmer können am Samstag gegen Selbstbeteiligung ein Mittagessen erhalten.		
ECCP	Das European Board of Cardiovascular Perfusion vergibt für die Teilnahme an der Tagung insgesamt 8 Punkte.		
Zertifizierung	Bei der Bayerischen Landesärztekammer ist die Zertifizierung beantragt.		
Nachrichten	Nachrichten für Teilnehmer können im Tagungsbüro hinterlassen werden.		
Presse	Journalisten können sich während des Kongresses am Tagungsbüro akkreditieren. Die Pressekonferenz findet am Freitag, 22.11.2013 um 11.00 Uhr statt.		
Reklamationen	Bitte überprüfen Sie Ihre persönlichen Kongressunterlagen unmittelbar bei Erhalt. Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.		
Kongresssprachen	Die Kongresssprache ist Deutsch.		
Workshops	Sie haben die Möglichkeit, im Rahmen der Veranstaltung an verschiedenen Workshops teilzunehmen. Diese praxisbezogenen Workshops finden parallel zu den Sitzungsblöcken statt und dauern ca. 1,5 Stunden. Der Unkostenbeitrag liegt bei 20,– € pro Kurs.		

Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Für alle Teilnehmer stehen Kombi-Tickets für Bus und Bahn zur Verfügung. Diese sind im Tagungsbüro gegen eine Gebühr von 3,- € erhältlich.

Aus Richtung Hauptbahnhof:

U-Bahn: Linie U1 bis Station Messe (Fahrtrichtung Langwasser Süd) ca. 8 Minuten.

Taxi: Hauptbahnhof Nürnberg–Messe/West (15–20 Minuten).

Aus Richtung Flughafen Nürnberg:

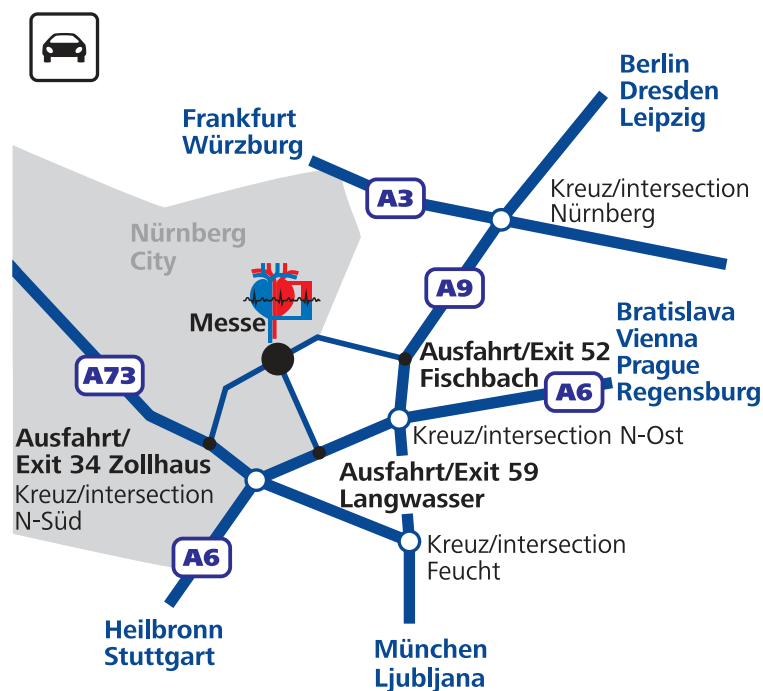
U-Bahn: Linie U2 bis Hauptbahnhof, umsteigen in Linie U1 bis Station Messe (Fahrtrichtung Langwasser Süd) ca. 30 Minuten / 2,50 €.

Taxi: Airport–Nürnberg Messe, ca. 20 Minuten.

Anreise mit dem Auto

Nürnberg Messe GmbH
Messezentrum
90471 Nürnberg

Ihr Navigationssystem findet die Nürnberg Messe unter der Adresse Karl-Schönleben-Straße oder als Sonderziel Messezentrum.



Parken

Auf dem Messegelände stehen Parkplätze gegen Gebühr zur Verfügung.

Wissenschaftliches Programm

Samstag, 23. 11. 2013
Raum: PARIS

MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I

Sitzungsleitung	Alois Philipp, Regensburg	
	Torsten Doenst, Jena	
Uhrzeit	Titel	Referenten
09:00-09:15	State-of-the-Art: „Mechanische Herzunterstützung heute“	Friedhelm Beyersdorf, Freiburg
09:20-09:32	Einfluss des ECMO-Systems auf die Gerinnung	Alois Philipp, Regensburg
09:44-09:56	Assessing the outcome of cardiothoracic advanced life support „CALS“	Mohamed ElSaegh, Middlesbrough
09:56-10:08	Case Report: UNIVAD bei Single-Ventricle-Anatomie	Frank Münch, Erlangen
10:08-10:20	Hospital readmission in LVAD destination therapy	Stefan Klotz, Lübeck
10:20-10:25	ECMO in change - From ultima ratio to first line therapy an interdisciplinary approach	Markus Stiller, Halle
10:25-10:30	Mnestische Störungen am VAD – Case-Report	Yvonne Brocks, Bad Oeynhausen

GRUNDLAGENWISSENSCHAFT

Sitzungsleitung	Dirk Buchwald, Bochum	
	Armin Welz, Bonn	
Uhrzeit	Titel	Referenten
11:00-11:15	State-of-the-Art: „Grundlagenforschung in der Herzmedizin“	Jutta Arens, Aachen
11:20-11:32	Real-time measurement of rectal mucosal microcirculation during cardiopulmonary bypass	Arndt Kiessling, Frankfurt/M
11:32-11:44	Additive vs logistic Euroscore? Is female gender a true risk factor?	Mohamed ElSaegh, Middlesbrough
11:44-11:56	Ex-vivo Perfusion porciner Aorten – Überlegungen zum Aufbau einer pulsatilen Pumpe	Tobias Krüger, Tübingen
11:56-12:08	Hämodynamisch optimierte Ausflusskanüle für kardiopulmonalen Bypass	Kim Arne Simon Kaufmann, Aachen
12:20-12:25	On-Site-Thrombozytenaggregationstest mit VerifyNow bei herzchirurgischen Patienten	Ralf-Uwe Kuehnelt, Bernau

Operieren Sie gern im Dunkeln?



Beleuchten Sie die Plättchenfunktion Ihrer Patienten und optimieren Sie so den OP-Zeitpunkt sowie Ihren TK-Verbrauch*

* T.Müller, On Site Thrombozytenaggregationstest im herzchirurgischen Bereich unter Einsatz des VerifyNow®, Kardiotechnik 04/13

 **Keller Medical**

VerifyNow®
Easy. Rapid. Proven.



Keller Medical GmbH
Wiesbadener Weg 2A, 65812 Bad Soden
info@keller-medical.de, www.keller-medical.de

Wissenschaftliches Programm

Samstag, 23. 11. 2013
Raum: LONDON

RHYTHMUSTHERAPIE I – Interventionelle und chirurgische Therapie von Vorhofflimmern

Sitzungsleitung	Nicolas Doll, Stuttgart	
	Michael A. E. Schneider, Sindelfingen	
Uhrzeit	Titel	Referenten
09:00-09:15	State-of-the-Art: „Die chirurgische Ablation von Vorhofflimmern“	Piotr Suwalski, Warschau
09:15-09:30	State-of-the-Art: „Die kardiologische Ablation von Vorhofflimmern“	Stephan Willems, Hamburg
09:30-09:42	Der chirurgische Herzohrverschluss (stand alone / concomitant)	Marco Mierzwa, Bad Berka
09:42-09:54	Der interventionelle Herzohrverschluss: eine Standortbestimmung	Heyder Omran, Bonn
10:08-10:20	Impact of epicardial maze procedure on anticoagulant treatment at one year follow-up	Alexander Thiem, Kiel
10:20-10:25	Behandlung postoperativ neu aufgetretenen Vorhofflimmerns nach herzchirurgischem Eingriff mittels ARDA – eine retrospektive, vergleichende Erhebung	Hannan Dalyanoglu, Düsseldorf

HERZKLAPPENTHERAPIE I

Sitzungsleitung	Christian Schlensak, Tübingen	
	Jörg Seeburger, Leipzig	
Uhrzeit	Titel	Referenten
11:00-11:15	State-of-the-Art: „Standortbestimmung chirurgischer Herzklappentherapie“	Anno Diegeler, Bad Neustadt/S
11:20-11:32	Geringere Strahlen- und Kontrastmittelbelastung bei transapikaler TAVI im Vergleich zu transfemorale TAVI	Martin Hartrumpf, Bernau
11:32-11:44	Minimal-invasiver nahtfreier Aortenklappenersatz: besseres Patienten-Outcome	Husam Alnahas, Nürnberg
11:44-11:56	Ist hohes Alter ein Ausschlusskriterium für den minimal-invasiven Aortenklappenersatz?	Laszlo Gazdag, Nürnberg
11:56-12:08	Regression der linksventrikulären Muskel-Masse nach Implantation einer nahtlosen Perceval-S-Aortenklappen-Bioprothese	Tamas Püski, Nürnberg
12:08-12:20	Minimal-invasive Trikuspidalklappenrekonstruktion als Re-OP: eine Herausforderung für die Kardiotechnik	Gloria Färber, Jena

Wissenschaftliches Programm

Samstag, 23. 11. 2013
Raum: PARIS

EKZ I		
Sitzungsleitung	Gernot Hipp, Stuttgart	
	Udo Boeken, Düsseldorf	
Uhrzeit	Titel	Referenten
13:30-13:45	State-of-the-Art: „Moderne Konzepte zur extrakorporalen Zirkulation“	Christoph Benk, Freiburg
13:50-14:02	Kalte Blut-Kardioplegie bietet vergleichbare Myokardprotektion verglichen mit warmer Blut-Kardioplegie bei Patienten im akuten Koronarsyndrom trotz höherem Risiko-Profil	Elmar Kuhn, Köln
14:02-14:14	Emergency CABG surgery in patients with coronary artery disease with/or without acute myocardial infarction using the minimized extracorporeal circulation MECC	Magdalena Rufa, Coswig
14:14-14:26	Emergency conversion to the extracorporeal circulation	Thomas Dreizler, Zürich
14:26-14:38	Modified extracorporeal circulation with low-dose anti-coagulation for operation on double-valve endocarditis in a patient with septic cerebral embolisms	Tobias Krüger, Tübingen
14:38-14:50	Coronary artery revascularization with a minimized extracorporeal circulation system (MECC): preliminary results of a comparative study with different perfusion techniques	Arndt Kiessling, Frankfurt/M
14:50-14:55	Detection of platelet GP IIb/IIIa receptors on artificial surfaces used for extracorporeal circulation	Mircea Gabriel Stoleriu, Tübingen

Wissenschaftliches Programm

Samstag, 23. 11. 2013
Raum: LONDON

INTENSIVMEDIZIN I		
Sitzungsleitung	Andreas Markewitz, Koblenz	
	Kevin Pilarczyk, Köln	
Uhrzeit	Titel	Referenten
13:30-13:45	State-of-the-Art: „Herzchirurgische Intensivmedizin: wo stehen wir 2013 und wo geht es hin?“	Andreas Markewitz, Koblenz
13:45-13:57	Extrakorporale Unterstützung beim akuten Lungen- oder Herz-Lungenversagen	Tune Enger, Trondheim
13:57-14:09	Structured management of bleeding after cardiovascular surgery	Christian Weber, Frankfurt/M
14:09-14:13	S 3-Leitlinie: Einsatz der intraaortalen Gegenpulsation in der Herzchirurgie	Kevin Pilarczyk, Köln
14:13-14:25	Are diabetics undergoing CABG operation have tight control of blood sugar preoperatively? And what is it's impact?	Mohamed ElSaegh, Middlesbrough
14:25-14:37	Body-Mass-Index korreliert nicht mit dem Outcome nach ECMO-Therapie	Justyna Swol, Bochum

INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN		
Sitzungsleitung	Jochen Cremer, Kiel	
	Thilo Noak, Leipzig	
Uhrzeit	Titel	Referenten
15.30-15:45	State-of-the-Art: „Wo gibt es in der diversifizierten Herzmedizin noch echte Innovationen?“	Elmar Kuhn, Köln
15:45-15:57	Plasmaphereses for management of thoracic transplant patients with heparin-induced thrombocytopenia (HIT-II)	Martin Breuer, Jena
15:57-16:09	Umstellung der Aortenklammung auf intra-aortale Ballon-Okklusion aus Sicht der Kardiotechnik	Günter Albrecht, Ulm
16:09-16:21	Implementierung eines Patient-Blood-Management-Programms	Patric Meybohm, Frankfurt/M
16:21-16:33	Ist es möglich, minimierte EKZ-Systeme pulsativ zu betreiben?	Günter Albrecht, Ulm

Wissenschaftliches Programm

Sonntag, 24. 11. 2013
Raum: PARIS

MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II

Sitzungsleitung	Stefan Klotz, Lübeck	
	Klaus Krämer, Leipzig	
Uhrzeit	Titel	Referenten
09:15-09:27	Psychologische Evaluation Prä-VAD-Implantation	Katharina Tigges-Limmer, Bad Oeynhausen
09:27-09:39	A successful bridging strategy in cardiogenic shock patients	Matthias Lenglinger, Tübingen
09:51-10:03	SYNERGY – CircuLite – die Jenaer Erfahrungen aus kardiotechnischer Sicht	Mirko Kaluza, Jena
10:03-10:15	Untersuchung der Flussberechnung zweier Ventricle-Assist-Devices (VAD) in einem entwickelten in-vitro-Kreislaufmodell unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren	Britta Vahle, Hannover
10:15-10:27	Again and again: The Driveline	Rolf Klemm, Freiburg
10:27-10:39	VAD-Einsatz als Perspektive nach auswärtigem ECLS-Einsatz	Frank Schön, Tübingen

EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II

Sitzungsleitung	Jörg Optenhöfel, Hannover	
	Adrian Bauer, Coswig	
Uhrzeit	Titel	Referenten
11:00-11:12	Microbubble activity in different types of cardioplegic solution and oxygenator modules	Eva-Christin Dreher, Villingen-Schwenningen
11:12-11:24	Perfusion strategy in aortic arch replacement as a redo-procedure	Sven Maier, Freiburg
11:24-11:36	Extrakorporale Perfusion mit dem „Delcath“-System - die intra-arterielle ultrahochdosierte Chemotherapie der isolierten Leber	Harald Keller, Frankfurt/M
11:36-11:48	Vergleichende Untersuchung unterschiedlicher extrakorporaler Zirkulationssysteme bei koronarer Bypassoperation: Hat das verwendete Herz-Lungen-Maschinen-System Einfluss auf den intra- und postoperativen Verlauf	Maximilian Halbe, Bonn
11:48-12:00	Out of OR: ECPR zwischen Wunsch und Wirklichkeit	Holger Zorn, Halle
12:00-12:12	Vergleich der OPCAB-Myokardrevaskularisation mit dem ONPUMP-Verfahren - die Ergebnisse eines spezialisierten Koronarchirurgen	Mario Lescan, Tübingen
12:12-12:17	Hemocompatibility evaluation of different silver nanoparticle concentrations employing a modified Chandler-loop in vitro assay on human blood	Julia Westendorff, Tübingen

Wissenschaftliches Programm

Sonntag, 24. 11. 2013
Raum: LONDON

HERZKLAPPENTHERAPIE II

Sitzungsleitung	Nicolas Doll, Stuttgart	
	Payam Akhryari, Düsseldorf	
Uhrzeit	Titel	Referenten
08:00-08:12	Aortenklappen Re-Ersatz: die nahtlose Alternative	Francesco Pollari, Nürnberg
08:12-08:24	Mitral valve surgery following failed MitraClip	Nadejda Monsefi, Frankfurt/M
08:24-08:36	Resection of a intracardial tumor using a minimal-invasive approach and detachment of the anterior mitral leaflet	Barbara Woernle, Tübingen
08:36-08:41	Fallbericht eines Patienten mit operativer Korrektur einer ausgesprochen großen Koronarfistel zwischen linker Koronarartie (LCA) und rechter Pulmonalarterie	Markus Meissner, Leipzig

RHYTHMUSTHERAPIE II – Tipps und Tricks für schwierige Device-Implantationen

Sitzungsleitung	Carsten Israel, Bielefeld	
	Heiko Burger, Bad Nauheim	
Uhrzeit	Titel	Referenten
09:15-09:27	Minimal-invasive Herzschrittmacher-Revisionseingriffe	A. Sami Sirat, Frankfurt/M
09:27-09:39	Kardiotechnischer Support bei ICD-Implantationen	Frank Schön, Tübingen
09:39-09:51	Der schwierige Zugang: kurvige Cephalica, verschlossene Subclavia und linksseitige SVC	Carsten Israel, Bielefeld
09:51-10:03	Kongenitale Vitien und Schrittmacherimplantation	Brigitte Osswald, Düsseldorf
10:03-10:15	Der schwierige Koronarsinus	Christian Butter, Bernau
10:15-10:27	Die komplexe Extraktion	Heiko Burger, Bad Nauheim

INTENSIVMEDIZIN II

Sitzungsleitung	Georg Trummer, Freiburg	
	Peter Rosenberger, Tübingen	
Uhrzeit	Titel	Referenten
11:00-11:12	Interhospitaltransport: Logistik und Management von Patienten mit kardialen und/oder pulmonalen Versagen im Universitätsklinikum Frankfurt am Main	Matthias Diefenbach, Frankfurt/M
11:12-11:24	Freies Hämoglobin in der ECMO- und ECLS-Anwendung	Maik Foltan, Regensburg
11:24-11:36	Veno-veno-arterielle-ECMO – erste Erfahrungen mit einer Kombination aus va ECLS und vv ECMO bei Patienten im kardiogenen Schock und schwerem ARDS	Thomas Neitzel, Halle
11:36-11:48	ECMO-Transport-Programm Hannover – ein Erfahrungsbericht der vergangenen zwei Jahre	Jakob Puntigam, Hannover
11:48-12:00	102 Tage veno-venöse ECMO als Langzeit-Überbrückung zur Lungentransplantation	Tim Sandhaus, Jena
12:00-12:15	Weaning von der ECMO/ECLS: Hilfestellung durch Echokardiographie	Jörg Albers, Mainz

Wissenschaftliches Programm

Sonntag, 24. 11. 2013
Raum: AMSTERDAM

RHYTHMUSTHERAPIE III – Round Table – Meet the expert 3000+

Sitzungsleitung	Brigitte Osswald, Düsseldorf	
	Dieter Bimmel, Bonn	
	Heiko Burger, Bad Nauheim	
	Marco Mierzwa, Bad Berka	
	Marcus Reinartz, Berlin	
Moderation	Andreas Markewitz, Koblenz	
Uhrzeit	Titel	Referenten
11:00-11:12	Einführende Präsentation: Leistungszahlen Herzschrittmacher und ICDs 2012	Andreas Markewitz, Koblenz
In diesem Format sind alle Teilnehmer herzlich eingeladen eigene Fälle aus dem Bereich Herzschrittmacher/ICD vorzustellen und diese in/mit der Expertenrunde zu diskutieren. Für die Präsentation bitte max. 2 Folien vorbereiten, einzureichen bei der AG-Rhythmuschirurgie der DGTHG, z. Hd. dieter.bimmel@marien-hospital-bonn.de Deadline: 15.11.2013		

Workshops

Freitag, 22. 11. 2013

- 10:00-15:00 „Was Ärzte und Kardiotechniker über Auswahl, Einsatz und Besonderheiten von Perfusionskanülen wissen sollten.“ In Zusammenarbeit mit der Firma Medtronic
- Dieser Workshop liefert wissenschaftliche und klinische Hintergründe zur Anwendung verschiedener Kanülen. Ziel ist es Erkenntnisse zu erlangen, um eine therapiegerechte Entscheidung in der Kanülen-Auswahl treffen zu können.
- 10:00-15:00 „Connect: ein multifunktionales Datenmanagementsystem für die Herz-Lungen-Maschine.“
- In Zusammenarbeit mit der Firma Sorin

Samstag, 23. 11. 2013

- 09:00-10:30 „Update kardiopulmonale Reanimation“
- 11:00-12:30 „Was Herzchirurgen über die extrakorporale Zirkulation wissen müssen“ – Trainingssimulator „CardioSim“
- Organisation und Durchführung: Prof. Dr. G. Haimerl (Hochschule Furtwangen), Prof. Dr. T. Doenst (Jena), A. Dietz (Hochschule Furtwangen), M. Kaluza (Jena) und S. Maier (Freiburg)
- 13:30-15:00 „Femorale Kanülierung in der Praxis“
- Simulatortraining in Zusammenarbeit mit der Firma Maquet
- 15:30-17:00 „Basiskurs Anastomosentechnik“
- In Zusammenarbeit mit der Firma B. Braun Melsungen AG

Sonntag, 24. 11. 2013

- 08:00-09:30 „Kritische Situationen während der extrakorporalen Zirkulation“ – Trainingssimulator „CardioSim“
- Organisation und Durchführung: Prof. Dr. G. Haimerl (Hochschule Furtwangen), Prof. Dr. T. Doenst (Jena), A. Dietz (Hochschule Furtwangen), M. Kaluza (Jena) und S. Maier (Freiburg)

REFERENTENVERZEICHNIS

Akhryari P	Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE II	SL
Albers J.		INTENSIVMEDIZIN II	72
Albrecht G.		INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN	41
Albrecht G.		INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN	43
Alnahas H.		HERZKLAPPENTHERAPIE I	22
Arens J.	Dipl.-Ing.	GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	14
Bauer A.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II	SL
Benk C.	Dipl.-Ing.	EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I	26
Beyersdorf F.	Prof. Dr.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	1
Bimmel D.	Dr.	ROUND TABLE - MEET THE EXPERT 3000+	SL
Boeken U.	Prof. Dr.	EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I	SL
Breuer M.	Dr.	INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN	40
Brocks Y.	Dipl.-Psych.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	7
Buchwald	Dr. rer.medic.	GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	SL
Burger H.	Dr.	ROUND TABLE - MEET THE EXPERT 3000+	SL
Burger H.	Dr.	RHYTHMUS II (DEVICE)	SL
			59
Butter C.	PD Dr.	RHYTHMUS II (DEVICE)	58
Cremer J.	Prof. Dr.	INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN	SL
Dalyanoglu H.		RHYTHMUSTHERAPIE I	13
Diefenbach M.		INTENSIVMEDIZIN II	67
Diegeler A.	Prof. Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE I	20
Doenst T.	Prof. Dr.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	SL
Doll N.	Prof. Dr.	RHYTHMUSTHERAPIE I	SL
		HERZKLAPPENTHERAPIE II	SL
Dreher E.-C.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II	60
Dreizler T.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I	29
ElSaegh M.		GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	16
		INTENSIVMEDIZIN I	37
		MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	3
Enger T.		INTENSIVMEDIZIN I	34
Färber G.	Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE I	25
Foltan M.		INTENSIVMEDIZIN II	68
Gazdag L.	Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE I	23
Halbe M.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II	63
Hartrumpf M.	Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE I	21
Heyder O.	Prof. Dr.	RHYTHMUSTHERAPIE I	11
Hipp G.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I	SL
Israel C.	PD Dr.	RHYTHMUS II (DEVICE)	SL
			56
Kaluza M.	Dipl.-Ing.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	50
Kaufmann K. A. S.	Dr.	GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	18
Keller H.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II	62
Kiessling A.		GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	15
Kiessling A.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I	31
Klemm R.	Dipl.-Ing.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	52
Klotz S.	Prof. Dr.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	5
		MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	SL
Krämer K.	Dipl.-Ing.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	SL
Krüger T.	Dr.	GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	17
Krüger T.	Dr.	EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I	30
Kuehnelt R.-U.	Dr.	GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	19
Kuhn E.	Dr.	EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I	27
		INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN	39
Lenglinger M.	Dr.	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	49
Lescan M.	Dr.	EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II	65
Maier S.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II	61
Markewitz A.	Prof. Dr.	INTENSIVMEDIZIN I	33
Markewitz A.	Prof. Dr.	ROUND TABLE - MEET THE EXPERT 3000+	73

Markewitz A.	Prof. Dr.	INTENSIVMEDIZIN I	SL
Meissner M.	Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE II.....	47
Meybohm P.	PD Dr.....	INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN	42
Mierzwa M.....		RHYTHMUSTHERAPIE I	10
Mierzwa M.....		ROUND TABLE - MEET THE EXPERT 3000+	SL
Monsefi N.	Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE II.....	45
Münch F.		MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	4
Neitzel T.		INTENSIVMEDIZIN II	69
Noak T.	Dr.	INNOVATIONEN IN DER HERZMEDIZIN	SL
Omran H.	Prof. Dr.	RHYTHMUSTHERAPIE I	11
Optenhövel J.	Dipl.-Ing.	EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II.....	SL
Osswald B.....	Prof. Dr.	RHYTHMUS II (DEVICE)	57
Osswald B.....	Prof. Dr.	ROUND TABLE - MEET THE EXPERT 3000+	SL
Philipp A.		MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	SL
			2
Pilarczyk, K.....		INTENSIVMEDIZIN I	SL
			36
Pollari F.....		HERZKLAPPENTHERAPIE II.....	44
Puntigam J.		INTENSIVMEDIZIN II	70
Püski T.		HERZKLAPPENTHERAPIE I.....	24
Reinartz M.	Dr.	ROUND TABLE - MEET THE EXPERT 3000+	SL
Rosenberger P.....	Prof. Dr.	INTENSIVMEDIZIN II	SL
Rufa M.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I.....	28
Sandhaus T.	Dr.	INTENSIVMEDIZIN II	71
Schlensak C.	Prof. Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE I.....	SL
Schneider M.A.E.	Prof. Dr.	RHYTHMUSTHERAPIE I	SL
Schön F.		MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	53
		RHYTHMUS II (DEVICE)	55
Seeburger J.	Prof. Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE I.....	SL
Sirat A. S.....	Dr.....	RHYTHMUS II (DEVICE)	54
Stiller M.....		MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG I	6
Stoleriu M. G.....		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION I.....	32
Suwalski P.....	Prof. Dr.	RHYTHMUSTHERAPIE I	8
Swol J.	Dr.	INTENSIVMEDIZIN I	38
Thiem A.....	Dr.	RHYTHMUSTHERAPIE I	12
Tigges-Limmer K.....	Dr. phil.....	MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	48
Trummer G.....	Dr.	INTENSIVMEDIZIN II	SL
Vahle B.		MECHANISCHE HERZUNTERSTÜTZUNG II	51
Weber C.	Prof. Dr.	INTENSIVMEDIZIN I	35
Welz A.....	Prof. Dr.	GRUNDLAGENWISSENSCHAFT	SL
Westendorff J.	Dr.	EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II.....	66
Willems St.	Prof. Dr.	RHYTHMUSTHERAPIE I	9
Woernle B.	Dr.	HERZKLAPPENTHERAPIE II.....	46
Zorn H.		EXTRAKORPORALE ZIRKULATION II.....	64

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiotechnik e. V. und die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie bedanken sich herzlich bei den nachfolgend aufgeführten Ausstellern, Inserenten sowie Sponsoren für ihre Beteiligung und damit Unterstützung dieser Tagung.

Premium-Sponsoren:

ETHICON

PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

Johnson & Johnson MEDICAL GmbH,
ETHICON Surgical Care, Norderstedt

MAQUET

GETINGE GROUP

Maquet Vertrieb und Service Deutschland GmbH, Rastatt



Medtronic GmbH, Meerbusch



Sorin Group Deutschland GmbH, München

Exklusiv-Sponsor:

Medos Medizintechnik AG, Stolberg

Sponsoren:

Braun Melsungen AG, Melsungen
Fehling Instruments GmbH & Co. KG, Karlstein
Keller Medical GmbH, Bad Soden
MCS Vertriebsgesellschaft mbH, München
St. Jude Medical GmbH, Eschborn
Thoratec Europe Ltd., Huntingdon, Cambridgeshire
WKK Perfusionsservice GmbH & Co. KG, Mainz

Inserentenverzeichnis:

Dr. F. Köhler Chemie GmbH, Bensheim
Edwards Lifesciences Services GmbH, Unterschleißheim
Johnson & Johnson MEDICAL GmbH,
ETHICON Surgical Care, Norderstedt
Maquet Vertrieb und Service Deutschland GmbH, Rastatt
Medos Medizintechnik AG, Stolberg
Medtronic GmbH, Meerbusch
OSYPKA AG, Rheinfelden-Herten
Raumedic AG, Helmbrechts
Sorin Group Deutschland GmbH, München
St. Jude Medical GmbH, Eschborn

AUSSTELLERVERZEICHNIS	STAND-NR.
AtriCure Europe B.V., Schiphol, Netherland	29
Berlin Heart GmbH, Berlin	15
CORMED Medizintechnik GmbH & Co. KG, Rüthen	8
CytoSorbents Europe GmbH, Berlin	21
DGfK	1
Dr. F. Köhler Chemie GmbH, Bensheim	18
Edwards Lifesciences Services GmbH, Unterschleißheim	19
EUROSETS Medical Devices s.r.l., Medolla/Italien	26
free life Produkt & Personal Service GmbH, Aachen	11
HeartWare GmbH, Hannover	25
HMT Medizintechnik GmbH, Maisach	3
Johnson & Johnson Medical GmbH, ETHICON Surgical Care, Norderstedt	22
Kardialgut GmbH, Axtbrunn	13
Keller Medical GmbH, Bad Soden	16
Life System Medizintechnik-Service GmbH, Mönchengladbach	10
MAQUET Vertrieb und Service Deutschland GmbH, Rastatt	7
Medi-Stim Deutschland GmbH, Deisenhofen	28
MEDOS Medizintechnik AG, Stolberg	9
Medtronic GmbH, Meerbusch	6
MON-MED GmbH, Berlin	24
OSYPKA AG, Rheinfelden-Herten	27
RAUMEDIC AG, Helmbrechts	23
Sorin Group Deutschland GmbH, München	4
Spectranetics Deutschland GmbH, Würzburg	14
St. Jude Medical GmbH, Eschborn	20
Teleflex MEDICAL GmbH, Kernen	12
TERUMO Deutschland GmbH, Eschborn	5
Thoratec Europe Ltd., Huntingdon, Cambridgeshire	30
Transonic Systems Europe BV, NW Maastricht	17
WKK Perfusionsservice GmbH & Co. KG, Mainz	2

EKZ I
23.11.2013

V02

Kalte Blut-Kardioplegie bietet vergleichbare Myokardprotektion verglichen mit warmer Blut-Kardioplegie bei Patienten im akuten Coronarsyndrom trotz höherem Risiko-Profil

E.W. Kuhn¹, I. Slottosch¹, O.J. Liakopoulos^{1,2}, M. Scherner¹, A.-C. Deppe¹, Y.-H. Choi¹, N. Madershahian¹, T. Wahlers¹

¹Universität zu Köln, Herz- & Thoraxchirurgie, Köln, Germany, ²Universitätsklinikum Essen, Thorax- und Kardiovaskuläre Chirurgie, Essen, Germany

Fragestellung: Ziele der retrospektiven Erhebung von Patienten mit Bypass-Operation bei akutem Coronarsyndrom (ACS) waren postoperative Endpunkte gruppiert nach kalter (KBK) und warmer Blut-Kardioplegie (WBK).

Methodik: Patienten wurden ausgewählt (n=676), die seit 2008 aufgrund eines ACS operiert wurden (KBK n=199; WBK n=477). 30-Tage-Mortalität, perioperativer Myokardschaden (PMS) und schwere unerwünschte kardiale Ereignisse (SUKE) wurden untersucht.

Ergebnis: In der KBK-Gruppe befanden sich mehr Patienten mit präoperativer Dialyse und reduzierte Pumpfunktion verglichen mit der WBK-Gruppe. Die Anteile derer mit Re-Operation und präoperativer IABP waren bei KBK-Patienten signifikant höher. Postoperativ benötigten 30% (KBK-Gruppe) bzw. 17% der Patienten WBK-Gruppe, p< 0,05 eine IABP. Die 30-Tages-Mortalität (KBK 13% vs. WBK 10%), das Auftreten von PMS (KBK 47% vs. WBK 43%) sowie SUKE (KBK 50% vs. WBK 47%) zeigten keine signifikanten Unterschiede.

Schlussfolgerung: Obwohl Patienten in der KBK-Gruppe ein deutlich höheres Risikoprofil aufwiesen, zeigte sich der postoperative Verlauf vergleichbar mit WBK-Patienten. Die kalte Blut-Kardioplegie ist demnach eine sinnvolle Alternative zu warmer Blut-Kardioplegie bei Patienten im ACS.

V03

Emergency CABG surgery in patients with coronary artery disease with/ or without acute myocardial infarction using the minimized extracorporeal circulation MECC

M. Rufa¹, J. Schubel¹, A. Bauer², C. Ulrich², H. Hausmann¹

¹MediClin Herzzentrum Coswig, Herzchirurgie, Coswig, Germany, ²MediClin Herzzentrum Coswig, Kardiotechniker Abteilung, Coswig, Germany

Objective: The purpose of the study was to compare the outcome of emergency CABG operations using MECC or CCPB, with a minimal variety of surgical procedures. We've investigated all emergency CABG operations between 01/07 and 02/13, which were performed by only one surgeon, so to exclude the differences in surgical technique.

Methods: Between 01/07 and 02/13 we've investigated retrospectively 176 CABG's (104 MECC/72 CCPB). Followed criteria were in-hospital mortality, major events after surgery, postoperative hospitalization, peri-operative transfusion rate. The mean logistic euro-score was comparable, MECC 16,75%/CCPB 19,17% and the number of bypasses per patient was similar in both groups, MECC 2,95/CCPB 2,84.

Results: There was no significant difference in postoperative hospitalization or in major postoperative complications. The in-hospital mortality was higher in the CCPB group 7% vs. the MECC group 3,8%. The peri-operative transfusion rate was less by using the MECC 20% vs. CCPB 48%.

Conclusions: In our hands the use of the MECC by urgent CABG procedures is sure and shows no disadvantages compared with CCPB. Emergency operations with MECC system showed better results concerning the blood transfusion rate and the time spent in ICU.

V04

Emergency conversion to the extracorporeal circulation

T. Dreizler¹, E.-C. Dreher², A. Konetzka¹, G. Haimerl², A. Dietz², V. Falk¹, C.T. Starck¹

¹Universitätsspital Zürich, Klinik f. Herz- und Gefäßschirurgie, Zürich, Switzerland, ²University Furtwangen Campus Villingen-Schwenningen, Mechanical and Medical Engineering, Villingen-Schwenningen, Germany

Introduction: In rare cases it is possible that after the administration of protamine a restart of the extracorporeal circulation (ECC) has to be performed.

We aimed to investigate whether there are differences in different methods of restarting ECC particularly with regards to microbubble activity (GME).

Material and methods: In-Vitro three different scenarios were studied: Restart with a just used and still filled system (PR-group), usage of an emptied and refilled system (REF-group) and application of new system which is emergently primed (NEW-group).

We measured GME activity before the oxygenator (1) and after the Dynamic Bubble Trap (2)(DBT, Kardialgut, Germany) in a mock circuit with the D903 Avant with Reservoir (both Sorin Group, Italy).

Results: Volume 1 (µl): PR 110 ± 108 , REF 54152.2 ± 18903.1 , NEW 11540.6 ± 13717 ($p < 0.0001$). Volume 2: PR 34.2 ± 44 , REF 48480 ± 23362 , NEW 1296 ± 1789 ($p < 0.0001$).

Conclusion: The results show that according to GME activity the just used and still filled system revealed the lowest GME activity. Therefore the ECC system should be kept filled until the end of the operation to provide lowest GME activity in case of an emergent restart of ECC

V05

Modified extracorporeal circulation with low-dose-anticoagulation for operation on double-valve endocarditis in a patient with septic cerebral embolisms

C. Haller¹, D. Schibilsky¹, W. Schneider¹, B. Woernle¹, M. Lenglinger¹, W. Jost², C. Schlensak¹

¹University Medical Center Tübingen, Department of Thoracic-, Heart- and Vascular Surgery, Tübingen, Germany, ²University Medical Center Tübingen, Perfusion Services Department, Tübingen, Germany

Objectives: Endocarditis in patients suffering from septic cerebral embolism and increased risk of intracerebral hemorrhage constitutes the dilemma of accepting further deterioration or risking neurologic complications. We herein present a modified extracorporeal circulation setup with low-dose-anticoagulation in a patient with native double-valve endocarditis and recent hemorrhagic septic cerebral embolisms.

Methods: ECC-Setup was initiated via Maquet-Cardiohelp® (HLS-Set-Advanced-5.0 with Bioline coating) with on-pump filtration. A pulmonary artery vent was placed. A CellSaver Blood-Recovery-System facilitated blood retransfusion via the extracorporeal circuit.

Results: Coating and system setup allowed to accept a target-ACT of 170s. Transaortic approach was used to address the aortic valve as well as the endocarditic process of the anterior mitral leaflet (AML). AML basis was resected and reconstructed with bovine pericardium. A 23mm St-Jude-Medical Regent aortic valve prosthesis was implanted. Recovery was quick without further events. Postoperative neuro-CT showed no changed pathologies.

Conclusions: Our technique describes a feasible option with minimalized bleeding-risk in patients requiring prompt operative treatment.

V06

Coronary artery revascularization with a minimized extracorporeal circulation system (MECC): preliminary results of a comparative study with different perfusion techniques

A.H. Kiessling¹, M. Mai¹, H. Keller², M. Diefenbach², C. Reyher³, A. Moritz¹

¹Klinikum der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main, THG, Frankfurt am Main, Germany, ²Maquet Clinical Services, ZChir THG Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germany, ³Anästhesie und Intensivmedizin, Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germany

Background: MECC may reduce negative side effects of conventional extracorporeal circulation (ECC). However it is unclear to which degree this is caused by the reduced priming volume and hemodilution or by avoiding blood air contact.

Methods: 72 patients (73 ± 5.3 ys) were randomly assigned either to MECC (priming volume 550ml), ECC or no-suction-ECC (1250ml). Primary endpoint was the requirement of red blood cell transfusion. Surrogate endpoints were measured at six time points.

Results: Patients were comparable for preoperative transfusion risk factors. Perfusion time (MECC 115 ± 49 min; ECC 107 ± 37 min; No-suctionECC 99 ± 22 min) showed a faster performance trend in the no-suction-ECC group ($p > 0.05$). Significant intraoperative hemodilution effects (T2) were demonstrated (MECC Hb 9.6 ± 1.1 g/dl; ECC Hb 9.0 ± 0.8 g/dl; No-suctionECC Hb 8.7 ± 1 g/dl; $p = 0.01$). These effects were compensated with a higher transfusion rate (MECC 500 ± 612 ml; ECC 520 ± 525 ml; no-suctionECC 562 ± 435 ml; $p = 0.06$).

Conclusions: MECC represents a suitable, less invasive and beneficial procedure regarding hemodilution and transfusion. The exclusion of a coronary suction may be a concept of less inflammatory response but in consequence with a higher transfusion rate.

P07

Detection of platelet GP IIb/ IIIa receptors on artificial surfaces used for

extracorporeal circulation

M.G. Stoleriu¹, H.P. Wendel¹, W. Schneider¹, T. Walker¹, C. Schlensak¹

¹Universitätsklinikum Tübingen, Thorax- Herz- und Gefäßchirurgie, Tübingen, Germany

Objective: Cardiopulmonary bypass (CPB) surgery is associated with platelet activation and reduced platelet counts due to artificial surface activation of blood elements and non-physiological flow-patterns. We demonstrate a new method to determine platelet adhesion on 18 coated and non-coated membrane oxygenators in a simulated CPB model with CD41 Western blotting.

Materials and methods: Platelet loss and the release of b-TG (platelet activation marker) were determined during a 120 min recirculation phase. At the end of the run the membrane oxygenators were rinsed and the amount of adsorbed proteins on the surface was analyzed by using sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis and Western blotting technique.

Results: Uncoated devices showed significantly higher concentrations of CD41 and of fibrinogen adsorption compared to the coated membrane oxygenators. These results correspond with the release of b-TG and platelet loss indicating less platelet adhesion on the coated oxygenators compared with the uncoated group.

Conclusion: This new method may be useful in choosing less platelet activating materials for all kind of blood contacting devices to improve thrombogenicity including platelet functionality.

Rhythmustherapie I

23.11.2013

P13

Impact of epicardial maze procedure on anticoagulant treatment at one year follow-up

A. Thiem¹, K. Ernst¹, A. Haneya¹, F. Schoeneich¹, A. Kowalski¹, J. Cremer¹, J. Schöttler¹

¹Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Herz- und Gefäßchirurgie, Kiel, Germany

Objective: Patients with AF undergoing cardiac surgery can be treated concomitantly with various epicardial maze procedures. Thereby, the incidence of cerebrovascular events can be lowered and cardiac medication in terms of anticoagulant drug dispensation further reduced.

Methods: From september 2009 to july 2012, 159 patients undergoing cardiac surgery were treated concomitantly by an epicardial maze procedure (Epicor™ UltraCinch LP Ablation Device®). 57% received an implantable event recorder (Reveal XT®, Medtronic inc.). One year follow-up was complete in 65 patients.

Results: Preoperative AF was paroxysmal in 48%, persistent in 21.5% and long persistent in 29% of patients. After one year 49.2% presented with freedom of AF. An AF burden of 0.1% or lower was found in 36.3%, between 0.1 and 5% in 25% and higher than 5% in 38.6% of patients. Oral anticoagulation (OA) was suspended in 22.2% along with freedom of AF. Non-responders maintained OA in 74.6%. Six patients continued OA although AF burden was not higher than 0.1%.

Conclusion: Most of the patients completely cured from AF are free from OA therapy. Future investigation is needed to evaluate the risk for CVE in patients with AF after maze procedure and off oral anticoagulation.

P14

Behandlung postoperativ neu aufgetretenen Vorhofflimmerns nach herzchirurgischem Eingriff mittels ARDA - eine retrospektive, vergleichende Erhebung -

H. Dalvanoglu¹, K. Schäfer¹, J. Schipke¹, M. Thöne¹, A. Lichtenberg¹, B. Korbmacher¹

¹UKD, Klinik für Kardiovaskularchirurgie, Düsseldorf, Germany

Fragestellung: Prüfung, inwieweit der hoch-vorhofselektive Multi-Channel-Blocker Dronedaron (Dro) genauso effektiv wie das zuvor etablierte Amiodaron (Amio) eine Konversion in einen regelrechten Sinusrhythmus nach Auftreten von postoperativem de novo Vorhofflimmern bewirkt.

Patienten und Methodik: Eingeschlossen wurden alle im Zeitraum 03/2011 bis 03/2012 wegen KHK und/oder Herzklappen-Fehlern operierten Patienten, die bei postoperativem de novo Vorhofflimmern mit Amio oder Dro behandelt wurden. Spät-postoperativ (nach 6 Monaten) erfolgte ein Ekg und die Erhebung der rhythmusrelevanten Medikation.

Ergebnisse: 105 Patienten wurden mit Amiodaron und 95 Patienten mit Dronedaron behandelt. Männer 70,4%; Altersdurchschnitt : 69,2 (Männer: 68, Frauen: 72,1) Jahre. Acht Tage postoperativ zeigten 94 (98,9 %) der Patienten, die mit Dro behandelt wurden, einen Sinusrhythmus, bei den Patienten der Amio-Gruppe 43 (41 %).

75 (77,8 %) „Dro“-und 89 (84,7 %) der „Amio“-Patienten waren auch noch nach 6 Monaten im Sinusrhythmus.

Schlussfolgerung: Dronedaron war in dieser Studie vergleichbar gut wirksam wie Amiodaron und zeigte

frühpostoperativ eine 2-fach höhere Konversionsrate, sodass es eine gute Alternative zu Amiodaron darstellt.

Grundlagenwissenschaften 23.11.2013

V16

Real-time measurement of rectal mucosal microcirculation during cardiopulmonary bypass

A.H. Kiessling¹, M. Philipp¹, H. Keller², M. Diefenbach², C. Reyher³, A. Moritz¹

¹Klinikum der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main, THG, Frankfurt am Main, Germany, ²Maquet Clinical Services, ZChir THG Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germany, ³Anästhesie und Intensivmedizin, Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germany

Objectives: Mesenteric ischemia is still a fatal event after cardiac procedures. No adequate intraoperative methods are available to monitor the gastrointestinal mucosal microcirculation in real-time conditions. The aim of the study was to assess a new designed microprobe using a laser-doppler flowmetry and remission spectroscopy system.

Methods: 50 patients (n=38 males, 67±6 years, n=41 CABG) scheduled for cardiopulmonary bypass were prospectively included. During anaesthesiological induction, the transrectal microprobe (30x15mm) was positioned between the inferior and middle rectal valve (5-8cm).

Results: In 39/50 patients, data recruitment with the microprobe was successful. Measurement failures were faecal contaminations and probe dislocations. Rectal blood flow and velocity significantly ($p < 0.05$) decreases ($-28 \pm 17\%$) after bypass initiation (16 ± 7 min). Lowest flow rates were recorded after 60 ± 21 min and recovered at the end of bypass. No side effects of the probe were noted.

Conclusions: The new microprobe allows a reproducible, safe, intraoperative, real-time evaluation of the rectal mucosal microcirculation and can be a useful diagnostic tool to prevent mesenteric ischemia by optimizing the extracorporeal circulation.

V17

Additive vs logistic Euroscore? Is female gender a true risk factor?

M. ElSaegh¹, H.M. ElSaegh², P. Yiu³

¹James Cook University Hospital, Cardiothoracic Surgery, Middlesbrough, United Kingdom, ²National Heart Institute, Cardiology, Giza, Egypt, ³New Cross Hospital, Cardiothoracic Surgery, Wolverhampton, United Kingdom

Aim: In this study we are checking if female gender is a real risk factor in CABG.

Methods: 1 year retrospective post-operative analysis of 520 patients who underwent isolated CABG surgery based on morbidity and mortality. The patients were divided into: Males (M); 444 patients and females (F); 72 patients.

Results: Our results showed high significant difference in the Male group compared to Female group for pre-operative creatinine, haemoglobin, weight, height, peak postoperative creatinine, : $p < 0.05$, and statistical significance in number of blood units given in theatres, and additive euroscore. Preoperative blood glucose level, and preoperative HbA1c level, and attending preoperative diabetes clinic, $p < 0.05$ in the female group. statistically insignificant in terms of logistic euro score, hospital mortality, incidence of post operative infection, post operative renal impairment, postoperative arrhythmias, ITU readmission, post operative stay, reopening or the need for inotropes, nor in the logistic euroscore.

Conclusion: Gender showed no statistically significant results in mortality and morbidity, in patients undergoing isolated CABG, also in their logistic euroscore, yet statistically significant additive euroscore.

V18

Ex Vivo Perfusion porciner Aorten - Überlegungen zum Aufbau einer pulsatilen Pumpe

T. Krüger¹, M. Lenglinger¹, K. Veseli¹, D. Schibilsky¹, C. Haller¹, S. Kayser¹, C. Schlensak¹

¹Universitätsklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie Tübingen, Tübingen, Germany

Die Biomechanik der Aorta, insb. der pathologisch veränderten, ist in einigen Punkten unklar.

Ziel war der Aufbau einer Apparatur die es erlaubt explantierte porcine Aorten mit frei wählbaren Schlagvolumina, -Frequenzen, Widerständen und damit Drücken zu perfundieren um die Materialeigenschaften unter verschiedenen Bedingungen zu messen. Ein solches System würde es ermöglichen auch die Eigenschaften

pathologisch veränderter humaner Aortensegmente zu studieren. Weiter könnten Techniken der Aorten Chirurgie, Anastomosen, Prothesen, Kanülierungsverfahren, *ex vivo* untersucht werden. Wir entwarfen und bauten einen Prototypen der diese Anforderungen erfüllt aus einfachsten Materialien (Gesamtkosten < 1000 €). Der Aufbau erbrachte Erfahrungen die die Optimierung des Systems erlauben: Energiezufuhr, Anforderungen an die Pump- und Ventiltechnik, Generierung eines pulsartigen Flusses und eines peripheren Widerstandes. Es wurden Daten zu den elastischen Eigenschaften der gesunden, jungen porcinen Aorta generiert. Ebenso konnte eindrucksvolles Filmmaterial gesammelt werden dass die gesamte porcine thorakale Aorta *ex vivo* perfundiert zeigt, dass ihre elastischen Fähigkeiten longitudinal wie transversal sowie den Windkesseneffekt visualisiert.

V19

Hämodynamisch optimierte Ausflusskanüle für Kardiopulmonalen Bypass

T.A.S. Kaufmann¹, P. Schlanstein¹, A. Moritz², U. Steinseifer¹

¹Angewandte Medizintechnik, Kardiovaskuläre Technik, Aachen, Germany, ²Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie, Frankfurt a.M., Germany

Schlaganfälle und zerebrale Hypoperfusion durch veränderte Strömungsbedingungen und den Jet-Effekt sind unausweichliche Komplikationen bei Kardiopulmonalem Bypass (CPB). Unter Verwendung von numerischer Strömungsmechanik (CFD) wurde eine neuartige Ausflusskanüle für CPB entwickelt mit dem Ziel, den zerebralen Blutfluss zu erhöhen und den Jet-Effekt zu verringern.

Die Multi-Modul-Kanüle (MMC) basiert auf einer generischen Elbow-Kanüle. Sie beinhaltet zusätzlich eine Diffusor Spitze mit elliptischer Form und Seitenloch, sowie eine inneren Wandung zur schonenden Blutführung. Die MMC wurde virtuell in einem Modell des Aortenbogens platziert und mittels CFD analysiert und mit einer Standardkanüle verglichen. Das Modell wurde mittels Particle Image Velocimetry und in-vitro Blutversuchen validiert.

Bei 5 L/min CPB mit der MMC wird der Druckverlust von 68 auf 61 mmHg reduziert. Die Geschwindigkeit im Kanülenjet verringert sich von 3.7 auf 2.5 m/s. Der zerebrale Blutfluss erreicht mit 715 ml/min beinahe physiologische Werte und liegt ca. 175 ml/min über dem einer Standardkanüle.

Die MMC bietet das Potential neurologische Komplikationen bei CPB zu reduzieren. Dies wird im nächsten Schritt anhand von Tierversuchen überprüft.

P21

On-Site Thrombozytenaggregationstest mit VerifyNow bei herzchirurgischen Patienten

R.-U. Kuehnelt¹, T. Mueller¹, G. Spalding¹, J.M. Albes¹

¹Immanuel Klinikum Bernau Herzzentrum Brandenburg, Herzchirurgie/Kardiotechnik, Bernau, Germany

Einführung: Häufig werden Patienten(P) behandelt, deren Status der P2Y12 Inhibitoren unklar ist. Bei V. a. eine beeinträchtigte Thrombozytenfunktion(TF) durch antithrombozytäre Medikamente wurden bisher Thrombozytenkonzentrate(TK) verabreicht. Dies birgt Risiken und verursacht erhebliche Kosten. Mit VerifyNow kann die TF schnell getestet und eine gezielte Therapieentscheidung getroffen werden.

Methode: Wir untersuchten 100P die einer Therapie mit antithrombozytären Medikamenten ausgesetzt waren oder ein Verdachtsmoment bestand. Vor der Operation erfolgte die TF-Testung. P mit inhibierter TF wurden mit TK behandelt. P ohne gestörte TF erhielten keine TK. Untersucht wurde der postoperative Verlauf in Bezug auf Nachblutung und Gabe von Blutprodukten.

Ergebnisse: Bei 65 P wurde keine P2Y12-Blockade festgestellt und somit auf eine Substitution mit TK verzichtet. Im postop. Verlauf fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit und ohne TK-Gabe.

Zusammenfassung: Durch Verify Now wird der Grad der P2Y12-Blockade erfasst. Die Untersuchung ist einfach und zeitnah durchführbar. Die Selektion von P ohne TF-Störung (keine TK-Gabe), führt zu einer finanziellen Ersparnis und schützt diese P vor potentiellen Komplikationen.

P22

Intrapericardial bronchogenic cyst adherent to ascending aorta in young patient

R. Atipo-Galloye¹, M. Mouataoukkil², R. Ajjaja², Y. Cheikhaoui²

¹Ibn Sina Teaching Hospital, Rabat, Morocco, ²Cheik Zaid international Hospital, Rabat, Morocco

Bronchogenic cysts arise from an abnormal budding of the ventral diverticulum of the foregut or the

thraceobronchial tree during embryogenesis.

An intrapericardial location is an extremely rare finding. Symptoms are related to cardiac structures compression, but in most cases they remain asymptomatic.

We present a case of intrapericardial bronchogenic cyst in a young patient, resected entirely with repair of right lateral proximal ascending aorta with PTFE graft.

Keywords: Intrapericardial, bronchogenic cyst, ascending aorta, young

Herzklappentherapie I

23.01.2013

V24

Geringere Strahlen- und Kontrastmittelbelastung bei transapikaler TAVI im Vergleich zu transfemoraler TAVI

M. Hartrumpf¹, M. Erb¹, M. Zytowski¹, R.U. Kühnel¹, S. Aigner¹, C. Butter², J.M. Albes¹

¹Herzzentrum Brandenburg, Herzchirurgie, Bernau, Germany, ²Herzzentrum Brandenburg, Kardiologie, Bernau, Germany

Fragestellung: TAVI ist als Therapiemethode bei Risikopatienten etabliert. Bisher ist aber wenig über Strahlen- und Kontrastmittelbelastung bekannt. Die Studie vergleicht solche Daten zwischen transapikaler und transfemoraler Implantation.

Methodik: Bis Juni 2013 wurden in Bernau unter anderem 216 TA-TAVIs und 180 TF-TAVIs mit der Edwards SAPIEN™ durchgeführt. Demographische und prozedurale Daten wurden hierbei verglichen (t-Test, χ^2 -Quadrat).

Ergebnis: Transapikale TAVI-Patienten waren jünger, aber adipöser. Die Nachdilationsrate war hier deutlich höher. Dennoch waren Durchleuchtungszeit, Dosisflächenprodukt und KM-Menge transfemoral fast doppelt so hoch.

	Einheit	TA-TAVI (n=216)	TF-TAVI (n=180)	p-Wert
Alter	Jahre	78,8±6,6	80,8±6,7	0,004
BMI	kg/m ²	28,6±5,5	27,0±5,3	0,003
Durchleuchtungszeit	min	7,0±5,7	13,1±5,9	<0,001
Dosisflächenprodukt	mGy•m ²	2,7±1,9	5,0±3,9	<0,001
KM-Menge	ml	109,2±33,8	196,7±72,7	<0,001
Nachdilatation	Prozent	25,9	15,0	0,008

[Retrospektive Resultate beider Gruppen]

Schlussfolgerung: Die lange retrograde Gefäßstrecke und gelegentliche femorale Gefäßinterventionen bei TF-TAVI führen zu höherer Strahlen- und KM-Belastung für Patient und Personal. Liberale Nachdilationen erhöhen diese Last dagegen nicht.

V25

Minimal invasiver nahtfreier Aortenklappenersatz: besseres Patienten Outcome

H. Alnahas¹, F. Pollari¹, G. Santarpino¹, F. Vogt¹, S. Pfeiffer¹, T. Fischlein¹

¹Klinikum Nürnberg, Herzchirurgie, Nürnberg, Germany

Nahtlose Aortenklappenprothesen haben den Vorteil einer Verkürzung der Operationszeit. Es soll nachgewiesen werden, ob die verringerte Ischämiezeit des Patienten-Outcomes führt.

Von März 2010 bis Dezember 2011 wurden 100 Pat., die mittels minimal-invasiver Technik (ministernotomie) einen Aortenklappenersatz bekommen haben, involviert. Davon erhielten 50 Pat. eine Perceval Bioprothese (Gruppe P) und 50 Pat. erhielten eine nicht-Perceval (36 gestentete Bioprothese, 6 stentless und 8 mechanische) Prothese (Gruppe NP).

Die Pat. der Gruppe P waren älter (77,5±5,3 vs 71,7±10 Jahre, p=0,001) und zeigten ein höheres Risiko (EuroSCORE I 9,9±6,5 vs 4,3±1, p=0,001) als der Gruppe NP. Aorten Abklemmzeit und die Zeit an der HLM waren 39% und 34% kürzer bei P (beide p<0,001). Mortalität 2 in der Gruppe P und 3 in NP (p=0,5). In Gruppe P war die Bluttransfusionen (1,1±1,1 vs 2,3±2,8 E.l., p=0,007) seltener erforderlich und die Intensiv-Verweildauer kürzer (1,9±0,7 vs 2,8±1,9 Tage, p=0,002) sowie die Intubationszeit (9,2±3,6 vs 15±13,8 Stunden, p=0,01).

Nahtlose Implantation einer Perceval S mit kürzerer Ischämiezeit und kürzerer HLM-Zeit sind mit verbesserten klinischen Ergebnissen assoziiert. Um diese Erkenntnisse zu bestätigen sind weitere Studien notwendig.

V26

Ist hohes Alter ein Ausschlusskriterium für den minimalinvasiven Aortenklappenersatz?

F. Pollari¹, H. Alnahas¹, G. Santarpino¹, L. Gazdag¹, F. Vogt¹, S. Pfeiffer¹, T. Fischlein¹

¹Klinikum Nürnberg, Herzchirurgie, Nürnberg, Germany

Die Einführung von TAVI hat mit der zunehmenden Zahl alter Patienten zu einer Debatte über die beste Behandlungs-Strategie für diese Hochrisiko-Population geführt. Unseres Ziel war der Vergleich der klinischen Ergebnisse zwischen älteren und jüngeren Pat. bei einem minimal-invasiven Aortenklappenersatz (MI-AKE). Von März 2010 bis Juli 2012 wurden 66 Patienten in 2 Gruppen nach Alter (≥ 80 Jahre, Gruppe A, n=25; < 80 Jahre, Gruppe B, n=41) geteilt. Alle Pat. erhielten MI-AKE mittels nahtloser Perceval S Bioprothese (Sorin Group). Die InHospital und Followup-Daten wurden für alle Pat., einschließlich der Bewertung der Lebensqualität (SF-36 Fragebogen), erhoben.

Alter und EuroSCORE I waren unterschiedlich zwischen den Gruppen ($p < 0,001$; $p = 0,002$). Intensiv Aufenthalt, postOp.Mortalität, TIA und SM-Implantation traten mit ähnlicher Häufigkeit in beiden Gruppen auf ($p > 0,05$).

Follow-up Mortalität zeigte keine signifikante Unterschiede (2 in Gruppe A und 1 in B). Alle Pat. beantwortet die SF-36 Fragebogen, ohne signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen.

MI-AKE zeigt, dass die klinischen Ergebnisse und die Lebensqualität der Pat. ≥ 80 Jahre vergleichbar mit denen von jüngeren Pat. sind. Daher ist das Alter der Pat. kein Ausschlusskriterium für erfolgreichen MI-AKE.

V27

Regression der linksventrikulären Muskel-Masse nach Implantation einer nahtlosen Perceval S Aortenklappen-Bioprothese

H. Alnahas¹, F. Pollari¹, G. Santarpino¹, T. Püski¹, F. Vogt¹, S. Pfeiffer¹, T. Fischlein¹

¹Klinikum Nürnberg, Herzchirurgie, Nürnberg, Germany

Die linksventrikuläre (LV) Hypertrophie bei Aortenklappenstenose ist eine kompensatorische Reaktion um eine ausreichende systolische Funktion aufrechtzuhalten. Dies stellt aber einen erhöhten Risikofaktor dar. Ziel dieser Studie war, die Regression der LV-Masse nach Implantation einer sutureless Aortenklappe zu beurteilen. Zwischen März 2010 und Juli 2012 hatten 78 Patienten einen AKE mit einer Sorin Perceval S Bioprothese bekommen. Das mittlere Alter war $77,1 \pm 5,3$ Jahre, und EuroSCORE I betrug $11 \pm 7,5\%$.

Der LV-Massen-Index (unter Verwendung der Devereux Formel berechnet) sank von $148,4 \pm 46$ g/m² auf $119,7 \pm 38,5$ g/m² im Follow-up ($p = 0,002$). Allerdings hat sich der Anteil der Pat. mit LV-Hypertrophie nicht signifikant geändert. Die LV-EF hat sich nur unwesentlich verbessert, der Aorten-Gradient sank von $49,5 \pm 15,8$ auf $11,6 \pm 5,1$ bei Entlassung und auf $8,3 \pm 4,4$ mmHg beim Follow-up ($p < 0,001$). Dies ging mit einer signifikanten klinischen Verbesserung einher (NYHA präOp 2.9 ± 0.5 , NYHA 1.2 ± 0.5 im Follow-up, $p < 0.001$). Die Verwendung von Perceval sutureless Bioprothesen führt zu einer signifikanten Regression der LV-Masse innerhalb des 1-Jahres Follow-ups. Ebenso hat sich die klinische Symptomatik anhand der NYHA Klasse signifikant verbessert.

V28

Minimalinvasive Trikuspidalklappenrekonstruktion als Re-OP: Eine Herausforderung für die Kardiotechnik

G. Färber¹, R. Ostermann², B. Runge², D. Bösemann², S. Boog², T. Büniger², T. Doenst¹

¹Friedrich-Schiller-Universität Jena, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Jena, Germany, ²Life Systems Medizintechnik Service GmbH, Mönchengladbach, Germany

Die isolierte Trikuspidalklappenchirurgie als Re-OP geht mit einem erhöhten perioperativen Risiko einher. Minimalinvasiv durchgeführt kann das chirurgische Trauma und die Komplexität reduziert werden.

Hierbei erfolgt der OP-Zugang über eine anterolaterale Minithorakotomie. Das Perikard, welches bedingt durch vorherige Operationen mit dem Vorhofgewebe verwachsen ist, kann zusammen mit dem Vorhofgewebe inzidiert werden. Dieser Zugang macht eine Okklusion der Vv. cavae für den totalen Bypass unmöglich.

Wir beschreiben eine Technik, bei welcher der rechte Vorhof eröffnet wird, ohne dass eine Okklusion durchgeführt wird. Die Herausforderung an den Kardiotechniker besteht in der Tatsache, dass neben dem eigentlichen Reservoir der HLM ein „2. Reservoir“ (rechter Vorhof) entsteht, welche durch geschicktes Management von Stau und Sog so reguliert werden müssen, dass der Operateur am schlagenden Herzen ausreichende Sicht für die Durchführung der Operation hat.

Wir beschreiben unsere Erfahrung mit dieser Technik an 10 Patienten seit 2010. Die Operation konnte auf diese

Weise bei allen Patienten erfolgreich ohne technische Komplikationen durchgeführt werden. Es gab keinen Hinweis auf eine signifikante Hämolyse oder neurologische Defizite.

Mechanische Herzunterstützung I

23.11.2013

V33

Case report: UNIVAD bei single ventricle anatomie

F. Münch¹, A. Purbojo², A. Rüffer², R. Cesnjevar²

¹Universitätsklinikum Erlangen, Kardiotechnik, Erlangen, Germany, ²Universitätsklinikum Erlangen, Kinderherzchirurgie, Erlangen, Germany

Hintergrund: Patienten mit univentrikulären Herzen und Shuntperfusion können während einer externen Kreislaufunterstützung durch den Verzicht auf einen Oxygenator einer geringeren Fremdoberfläche ausgesetzt werden. Die Antikoagulation kann dadurch verringert werden.

Methode und Ergebnis: Ein Säugling (3,2kg, 50cm) mit unbalanciertem AVSD, Pulmonalatresie, totaler Lungenvenenfehlmündung erhielt eine Lungenvenen-Korrektur, Septektomie und zentrale AP-Shunt-Anlage. Aufgrund einer früh postoperativen Reanimation bei akutem Sättigungsabfall erfolgte ein ECLS-Anschluss (rechter Vorhof-Aorta; MDC, Pumpe DP3; Oxygenator LT 800; Medos, Germany). Eine Shuntthrombose konnte angiographisch ausgeschlossen werden. Am 5. Unterstützungs-Tag wurde der Oxygenator entfernt und der DP3 weiterhin als UNIVAD verwendet. Am 10. postoperativen Tag konnte das UNIVAD erfolgreich explantiert werden.

Schlussfolgerung: Bei univentrikulären Herzen mit AP-Shuntperfusion und intakter Lunge kann in ausgesuchten Fällen auf einen Oxygenator zur Lungenunterstützung verzichtet werden. Ein UNIVAD ohne Oxygenator sorgt durch die um 80% geringere Kontaktoberfläche für weniger Verbrauchskoagulopathie und die Reduktion inflammatorischer Reaktionen.

V34

Hospital readmission in LVAD destination therapy

S. Klotz¹, E.I. Charitos¹, U. Stierle¹, H.H. Sievers¹

¹Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie, Lübeck, Germany

Objectives: Congestive heart failure is the main reason for hospital readmission in the aging population. The effect of hospital readmission in patients with LVAD destination therapy (DT) is not clear.

Methods: 31 pts. received LVAD-DT between 8/2007 and 01/2013.

Results: 24 pts. (77.4%) reached the primary endpoint with discharge at home and 19 (79.2%) out of these the secondary endpoint with long-term survival > 1 year.

The average time in the hospital after LVAD implantation until discharge was 43.1 ± 22.4 days (range, 12-83 days). A total of 57 readmissions to the hospital occurred during LVAD support with an average readmission rate of 1.9 ± 1.6 per patient (median, 1; range, 0-7 times). The average time in the hospital for each readmission was 11.4 ± 10.4 days (range, 1-42 days). The main reasons for readmission were driveline infection, unknown fever and GI bleeding. The average time of LVAD support at home was 457 ± 347 days (range, 42-1861 days) which is in average 80.1% of the total LVAD support time.

Conclusion: LVAD DT can be performed with good long-term outcome in older patients. Over 80% of the time on the assist device the patients are at home with a low readmission rate of 1.66 per year and patient.

P35

ECMO in change - From ultima ratio to first line therapy an interdisciplinary approach

M. Stiller¹, T. Neitzel¹, D. Metz², C. Raspe³, T. Steinke³, H. Bushnaq²

¹Universitätsklinik und Poliklinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Kardiotechnik, Halle, Germany, ²Universitätsklinik und Poliklinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Halle, Germany, ³Universitätsklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Halle, Germany

Objectives: Since the first successful application of the heart lung machine in 1953, it has become a condition sine qua non not only in cardiac surgery. The most important indication next to cardiac surgery is the use as ECMO in intensive care medicine to treat patients with ARDS, cardiac failure, severe lung embolism and sepsis.

Methods: Between 2005 and 2013, 400 venovenous and venoarterial System were implanted in our hospital.
Results: The average survival in Patients allover is 46%. The highest survival rate is shown in the department for cardiac surgery with 68%. The highest Mortality is shown in the department for internal medicine with 66%. Different Indications, Risk factors, time of Implantation and learning curve might be some reasons for this difference in outcome. It is also shown that we could decrease Mortality in Patients treated with an ECMO in cardiac surgery through the last 5 Years from almost 80 % to 32 %.
Conclusion: ECMO has become an important therapy part in the management of different medical emergencies. By increasing in hospital experience in hemodynamically and respiratory compromised patients we established an interdisciplinary ECMO program and decreased mortality in such emergencies.

P36

Mnestische Störungen am VAD - Case Report

Y. Brocks¹, K. Tigges-Limmer¹, D. Grisse¹, J. Cantow¹, D. Röfe¹, M. Morshuis¹, J.F. Gummert¹

¹HDZ-NRW, Klinik für Thorax- und Kardiovaskuläre Chirurgie, Bad Oeynhausen, Germany

Einleitung: Mnestische Defizite stellen im präoperativen Entscheidungsprozess sowie im postoperativen Alltag nach VAD Implantation für Patienten und medizinisches Team eine Herausforderung dar.

Falldarstellung: Am Beispiel einer 47jährigen Patientin mit einer seit 19 Jahren bestehenden starken mnestischen Störung nach Hypoxie wird die neuropsychologische Mitbehandlung im Rahmen der VAD Implantation beschrieben. In der präoperativen Diagnostik zeigten sich Alt- sowie verbale und figurale Neugedächtnisstörungen, Aufmerksamkeits- und exekutive Störungen. Als Therapie wurden ein Gedächtnistagebuch und Checklisten implementiert, die Nutzung von residualen Funktionen gefördert (Technik des verteilten Übens, die PQRS- Methode). Die Schulung der VAD-Koordinatoren wurde störungsspezifisch angepasst. Gefühle von Überforderung und Unsicherheit resultierten in einer depressiv-ängstlichen Anpassungsstörung und wurden begleitend psychotherapeutisch behandelt.

Diskussion: Kognitive wie affektive Belastungen der Patientin spiegeln die Erfahrungen mit dieser Patientengruppe wider. Therapien müssen störungsspezifisch evidenzbasiert angepasst werden, um die Selbständigkeit und psychische Stabilität der Patienten zu unterstützen.

Intensiv I 23.11.2013

V38

Extrakorporale Unterstützung beim akuten Lungen- oder Herz-Lungenversagen

T. Enger¹, A. Philipp², T. Müller², M. Foltan², F. Schettler², D. Lunz², M. Hilker², C. Schmid²

¹Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Medicine, Trondheim, Norway, ²Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Germany

Hintergrund: Extrakorporale Unterstützungsverfahren wie veno-venöse ECMO beim isolierten Lungenversagen oder veno-arterielle ECMO (ECLS) beim zirkulatorischen Versagen können das Überleben verbessern.

Methode: Von 06/2008 bis 06/2013 wurden alle extrakorporalen Unterstützungsmaßnahmen prospektiv erfasst. Der Focus lag auf den spezifischen Ereignissen wie technische oder vaskuläre Probleme.

Ergebnisse: Im Untersuchungszeitraum wurde ein extrakorporales Unterstützungsverfahren bei 546 Patienten eingesetzt; in 306 Fällen eine ECMO und in 240 Fällen eine ECLS. Die Patienten mit Lungenversagen waren mit 48 [46-50] Jahren jünger als die mit einem ECLS versorgten Patienten (59 [57-60] Jahre). Der Systemanschluß erfolgte in 88% in perkutaner Technik. Die extrakorporale Unterstützungsdauer variierte zwischen 10 [9-11] Tagen bei ECMO- und 4 [3-5] Tagen bei ECLS Anwendung; es zeigte sich kein Unterschied zwischen den ECLS Gruppen.

ECMO-Patienten überlebten zu 61%, ECLS-Patienten ohne vorausgegangene Herzoperation zu 33% und nach vorausgegangener Herzoperation zu 42%.

Schlussfolgerung: ECMO und ECLS sind extrakorporale Verfahren, die bei akutem zirkulatorischem oder pulmonalem Versagen schnell, sicher und effektiv anwendbar sind.

V39

Structured management of bleeding after cardiovascular surgery

C.F. Weber¹, E. Adam¹, K. Zacharowski¹, C. Reyher¹

¹Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Frankfurt am Main, Germany

Objective: The present study aimed to study the efficiency of Point-of-Care based hemotherapy.

Methods: Cardiac surgery patients, diagnosed with diffuse coagulopathic bleeding, were randomized to receive hemotherapy based on algorithms using either conventional laboratory analyses or POC testing including viscoelastic (ROTEM®) and aggregometric (Multiplate®) measures. With regard to the therapeutic options, both algorithms were comparable. Primary outcome: number of transfused units of packed erythrocytes during the first 24h after inclusion. Secondary outcome: postoperative blood loss, use and costs of hemostatic therapy, and clinical outcome parameters.

Results: 100 patients were enrolled into the study. Compared to the collective that was treated following conventional laboratory measures, patients in the POC-group had a significantly lower exposure to allogenic blood products, less postoperative blood loss and improved clinical outcome.

Conclusion: In coagulopathic cardiac surgery patients, the implementation of POC-measures in specific therapy algorithms reduces patient's exposure to allogenic blood products and improves clinical outcome.

V41

Are diabetics undergoing CABG operation have tight control of blood sugar preoperatively? And what is it's impact?

M. ElSaegh¹, H.M. Elsaegh², P. Yiu³

¹James Cook University Hospital, Cardiothoracic Surgery, Middlesbrough, United Kingdom, ²National Heart Institute, Cardiology, Giza, Egypt, ³New Cross Hospital, Cardiothoracic Surgery, Wolverhampton, United Kingdom

Aim: Third of our patients undergoing CABG are diabetics. For various reasons, it isn't always possible to ensure tight blood sugar control preoperatively.

Methods: 1 year retrospective post-operative analysis of 170 diabetic patients who underwent isolated CABG surgery based on morbidity and mortality. The patients were divided into: controlled(c), 58 patients, preoperative HbA1c < 7.5%; and uncontrolled (U); 111 patients who had level > 7.5% or not done for them preoperatively.

Results: Our results showed high significant difference in the controlled group compared to uncontrolled group for pre-operative blood glucose; $p < 0.05$. The statistical analysis was insignificant in terms of additive and logistic euro score, hospital mortality, and incidence of post operative infection, postoperative arrhythmias, post operative renal impairment, ITU readmission, post operative stay, reopening or the need for inotropes.

Conclusion: HbA1C control preoperatively doesn't really affect the outcome in diabetic patients undergoing CABG, as long as you are providing a tight perioperative control.

Keywords: HbA1c, diabetes, outcome, CABG, IHD

V42

Body Mass Index korreliert nicht mit dem Outcome nach ECMO Therapie

J. Swol¹, D. Buchwald², R. Köditz³, J. Strauch⁴, T.A. Schildhauer¹

¹Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil GmbH, Ruhr-Universität Bochum, Chirurgische Universitätsklinik und Poliklinik, Bochum, Germany, ²Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil GmbH, Ruhr-Universität Bochum, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Funktionsbereich Kardiotechnik, Bochum, Germany, ³Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil GmbH, Ruhr-Universität Bochum, Zentrum für Innere Medizin, Bochum, Germany, ⁴Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil GmbH, Ruhr-Universität Bochum, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Bochum, Germany

Fragestellung: Gibt es eine Korrelation zwischen BMI und Outcome nach ECMO Therapie?

Methodik: Prospektive Datenerfassung vom 1.1.08 bis zum 30.6.13. T-test bei unabhängigen Stichproben und bei gepaarten Stichproben.

Ergebnis: 199 Datensätze wurden ausgewertet. Der BMI lag im Mittelwert $30,6 (\pm 9,6)$ kg/m², die Dauer der ECMO Therapie bei 226,4 Stunden, die mittlere Verweildauer auf der ICU bei 16,4 Tagen, die Dauer des Krankenhausaufenthaltes bei 27 Tagen. V.a. ECMO kam 14-mal zum Einsatz, v.v. ECMO 126-mal, pECLA 25-mal. ECMO-Anlagen unter cardiopulmonaler Reanimation (ECPR) erfolgten in 40 Fällen. Nach v.a. ECMO wurden 2, nach v.v. ECMO 59, nach pECLA 12 und nach ECPR 5 Patienten aus dem KH entlassen. Die statistische Analyse ergab keine signifikante Korrelation zwischen BMI und Letalität, weder zum Endpunkt der ECMO-Therapie und des ICU-Aufenthaltes, noch des Krankenhaus-Aufenthaltes.

Schlussfolgerung: Die Therapie von übergewichtigen Patienten mit ECMO stellt immer eine besondere Herausforderung dar, z.B. bei perkutaner Kanülierung. Unsere Studie ergab keine Korrelation zwischen dem BMI und dem Outcome. Wir schlussfolgern daraus, dass Adipositas alleine kein Ausschlusskriterium für die ECMO Therapie darstellt.

Innovationen in der Herzchirurgie

23.11.2013

V45

Plasmaphereses for management of thoracic transplant patients with heparin-induced thrombocytopenia (HIT-II)

M. Breuer¹, T. Sandhaus¹, S. Rummler², C. Strüning¹, T. Steinke¹, M. Kaluza^{1,3}, D. Barz², T. Doenst¹

¹Friedrich-Schiller-Universität Jena, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Jena, Germany, ²Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Transfusionsmedizin, Jena, Germany, ³Life Systems Medizintechnik Service GmbH, Mönchengladbach, Germany

Rationale: Heparin-induced thrombocytopenia (HIT) poses a surgical challenge, specifically in thoracic transplant surgery. Based on the antibody-mediated nature of HIT, we aimed to eliminate HIT antibodies by plasmaphereses, allowing heparin and protamin to be used during surgery.

Methods: We report our experience with plasmaphereses in 6 HIT II-positive patients undergoing thoracic transplantation. Four Patients underwent HTX, one patient DLTX and one patient combined HLTX. Anticoagulant treatment was performed with argatroban until the time of surgery. The patients received a single run of plasmaphereses immediately after the donor organ was accepted and before transplantation. The surgical procedures were performed using standard heparin/protamin. Postoperative anticoagulation was conducted with argatroban.

Results: All patients survived the operation and are still alive. There were no complications or side effects during the plasma exchange. The use of heparin during transplantation was uneventful. No thromboembolic or bleeding complications were observed.

Conclusions: The results suggest that preoperative plasma exchange in HIT-II positive patients and using heparin during thoracic transplantation is safe and efficient.

V46

Umstellung der Aortenklammung auf intra-aortale Ballon-Okklusion aus Sicht der Kardiotechnik

G. Albrecht¹, H. Gorki¹, A. Kunert¹, S. Sajgo¹, C. Liewald¹

¹Universitätsklinikum Ulm, HTG, Ulm, Germany

Die Einführung des IntraClute-Systems der Fa. Edwards stellt die Kardiotechnik des Universitätsklinikums Ulm vor neue Herausforderungen.

Seit September 2012 werden alle MIC-Mitralklappenrekonstruktionen mit dem neuen Verfahren realisiert. Dabei wird der kardioplegische Stillstand mit der Custodiol-Lösung der Fa. Köhler Chemie durchgeführt. Ferner wurde extra ein eigenes System entwickelt, um die druck- und volumenkontrollierte Kardioplegiegabe zu bewerkstelligen. Mit dem Umbau der arteriellen Kanüle konnte bei den letzten Eingriffen eine deutliche Verbesserung bei der Repositionierung des Ballons erreicht werden. Nach Umbau der Kanüle traten keine Knickstellen und Abscherungen mehr am Katheter auf.

Zusätzlich wird die komplette Drucküberwachung über die Herz-Lungen-Maschine gesteuert.

Insgesamt wurden mit diesem Verfahren 35 Patienten bis heute erfolgreich versorgt.

V47

Implementierung eines Patient Blood Management-Programms

P. Meybohm¹, D. Fischer¹, C. Geisen², M. Müller², B. Steffen³, J. Nussbaumer⁴, M. Wittmann⁵, G. Baumgarten⁵, J. Renner⁶, B. Bein⁶, A. Zarbock⁷, H. Van Aken⁷, E. Seifried², K. Zacharowski¹, German PBM Study Group

¹Universitätsklinikum Frankfurt, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Frankfurt, Germany, ²DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg - Hessen, Frankfurt, Germany, ³Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinische Klinik 2, Frankfurt, Germany, ⁴Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinische Klinik 1, Frankfurt, Germany, ⁵Universitätsklinikum Bonn, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Bonn, Germany, ⁶Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Kiel, Germany, ⁷Universitätsklinikum Münster, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Münster, Germany

Hintergrund: Die Transfusion von Erythrozytenkonzentraten ist mit einem erhöhten Risiko für Morbidität und Mortalität assoziiert.

Methoden: Es wird die Einführung eines klinischen multizentrischen Projektes zur Steigerung der Patientensicherheit beschrieben. Das Projekt betrifft alle chirurgischen erwachsenen Patienten und wird stufenweise an 4 Kliniken implementiert.

Die wesentlichen Eckpunkte sind: 1) präoperative Optimierung einer unklaren Anämie bei Hochrisikopatienten,

2) standardisiertes Transfusionsmanagement entsprechend den Leitlinien der BÄK und Dokumentation des Transfusionstriggers, 3) strukturierte Optimierung der Rahmenbedingungen anhand einer Checkliste (restriktive Blutentnahmen, Wärmemanagement, Cell-Saver, Antifibrinolytika, Point-of-Care Diagnostik, Gerinnungsmanagement, etc).

Perspektive: Im Rahmen eines epidemiologischen Begleitforschungsprojektes wird die Sicherheit der Implementierung von PBM analysiert.

V48

Ist es möglich, minimierte EKZ-Systeme pulsativ zu betreiben?

G. Albrecht¹, M. Erber¹, S. Sajgo¹, A. Kunert¹

¹Universitätsklinikum Ulm, HTG, Ulm, Germany

Mit Einführung der DP 3 von Medos steht ein pulsativer Diagonalpumpenantrieb zur Verfügung. Dies wirft die Frage auf, ob ein solcher Antrieb geeignet ist, ein minimiertes EKZ-System pulsativ zu betreiben. Im Rahmen einer Vorstudie wurde an dem Universitätsklinikum Ulm in der Herzchirurgie ein Set konzipiert, das mit geeigneten Sicherheitsmodulen zuverlässig am Patienten eingesetzt wird. Es wurde zunächst ein Schlauchsystem konfiguriert, welches mit einem Priming-Volumen von ca. 580 ml auskommt. Dabei kam der Highlight-Oxygenator der Fa. Medos zum Einsatz. Ein System, mit diesem Priming-Volumen, kann durchaus als minimiertes EKZ-System bezeichnet werden. Da das System momentan noch keine EKG-Triggerung beinhaltet, wurde der pulsative Einsatz auf die Aortenklammphase begrenzt. Insgesamt wurden bis heute mit dem System 15 Patienten erfolgreich mit einem ACB versorgt.

Herzklappentherapie II

24.11.2013

V51

Aortenklappen Re-ersatz: die nahtlose Alternative

E. Pollari¹, H. Alnahas¹, G. Santarpino¹, F. Vogt¹, S. Pfeiffer¹, T. Fischlein¹

¹Klinikum Nürnberg, Herzchirurgie, Nürnberg, Germany

Reoperationen nach herzchirurgischen Eingriffen zur Behandlung der Aortenklappenstenose sind per se mit einem hohen operativen Risiko behaftet. Zweck dieser Studie war, die Möglichkeit des nahtlosen Aortenklappenersatzes (NAKE) in Re-Op zu evaluieren.

Patienten, die sich von September 2010 bis Juni 2013 einer NAKE (Sorin Perceval S) im Rahmen einer Re-OP unterziehen mussten, wurden einbezogen.

Von 174 Pat., die einen NAKE bekommen haben, waren 19 Pat. voroperiert. Der primäre Eingriff war AKE bei 7(37%) und ACB in 12(63%). Euroscore I zum Zeitpunkt der Re-OP betrug $20,2 \pm 11,5\%$. Aortenklammzeit beim isolierten AKE betrug $31,7 \pm 6,9$ min und Implantationszeit $6,5 \pm 2,3$ min. Der Aufenthalt auf Intensivstation war $2,3 \pm 4,4$ Tage, 1 TIA und 1 SM-Implantation, keine Krankenhausmortalität. Im Follow-up haben wir beobachtet: keine Mortalität, keine Re-hospitalisation, NYHA $1,1 \pm 0,3$, keine prothetische Leckagen und ein mittlerer Druckgradient von $10,8 \pm 8,6$ mmHg.

NAKE erscheint sicher und schnell, auch im Rahmen einer Re-Op. Die Hämodynamik der nahtfreien Klappe ist ausgezeichnet. Trotz der kleinen Pat. Gruppe kann man bereits jetzt schlussfolgern, dass die Verwendung von nahtfreien Prothesen zu einer Verbesserung von Ergebnisse bei Re-Op führt.

V52

Mitral valve surgery following failed MitraClip

N. Monsefi¹, A. Zierer¹, M. Khalil¹, M. Ay¹, A. Beiras-Fernandez¹, A. Moritz¹, U.A. Stock¹

¹Klinikum der Goethe Universität, Herz-Thorax, thorakale Gefäßchirurgie, Frankfurt a.M., Germany

Background: The MitraClip (MC) Device (Evalve, Menlo Park, CA) was developed as an option for percutaneous mitral repair and clinically introduced 2007.

Methods: Between 2010 and 2012 six patients (age 75 ± 7.7 , 50% with previous surgery) underwent mitral valve surgery following failing MC procedures. Indication was recurrent mitral regurgitation following initial success in 5 of 6 patients. Time interval between implantation of MC and surgery was 106 ± 86 days (range 0 to 238).

Results: Repair was successful in 3 cases. The remaining 3 patients received mitral valve replacement. Intra- and postoperative echocardiography revealed sufficient mitral- and tricuspid valve repair, respectively replacement without regurgitation. Intra-hospital mortality was 33%.

Conclusions: Surgical mitral valve repair after failing MC therapy can be very complex and is a challenge.

Therefore careful consideration must be given to appropriate patient selection for MC therapy. Time interval between MC-implantation and surgery should be as short as possible. Primary indication will be issue of ongoing discussion.

V53

Resection of a intracardial tumor using a minimal-invasive approach and detachment of the anterior mitral leaflet

B. Woernle¹, D. Schibilsky¹, C. Haller¹, T. Krüger¹, W. Schneider¹, T. Walker¹, C. Schlensak¹

¹University Medical Center Tübingen, Department of Thoracic-, Heart- and Vascular Surgery, Tübingen, Germany

Minimal-invasive treatment of intracardial tumors using the right mini thoracotomy or using an upper hemi-sternotomy is described in few studies. As yet unspecified is the detachment of the anterior mitral leaflet (AML) near the annulus to remove an intracardial tumor from the free left ventricular wall.

We present a case of a 42-year-old woman with a history of unspecific chest pain. Echocardiography revealed a large left ventricular tumor. Resection of the intracardial tumor was performed through a minimal-invasive approach using right lateral mini thoracotomy. After opening the left atrium the tumor could only be visualized partially, as it was attached to the anterolateral wall near the mitral valve basis. Therefore the AML was detached near the annulus. This led to an acceptable exposure of the large tumor. The tumor could be removed totally and the detachment to the ventricular wall was cut out. The intra -, and postoperative echocardiography showed a normal valve function. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged home at postoperative day 8.

The mentioned case emphasizes the importance of exact preoperative diagnostics and appropriated operative planning in patients with intracardial tumors.

P54

Fallbericht eines Patienten mit operativer Korrektur einer ausgesprochen großen Koronarfistel zwischen linker Coronararterie (LCA) und rechter Pulmonalarterie

M.S. Meissner¹, P.M. Davierwala², M.A. Borger², F.W. Mohr²

¹Herzzentrum Universität Leipzig, Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin, Leipzig, Germany, ²Herzzentrum Universität Leipzig, Klinik für Herzchirurgie, Leipzig, Germany

Wir berichten über einen 73 jährigen Patienten, der sich wegen Atemnot (NYHA III) und Vorhofflimmern in unserer kardiologischen Ambulanz vorstellte.

In der transesophagealen Echokardiographie stellte sich eine große unklare, zystische Struktur im Bereich des linken Vorhofs dar.

In der Computertomographie des Thorax und im Linksherzkatheter zeigte sich als Zufallsbefund ein riesiges Gefäßkonvolut (Caput medusae-like) und eine ausgesprochen große, ektatische Koronarfistel, mit Ursprung aus der proximalen LCA und mit Inflow in die rechte Pulmonalarterie. Es bestand ein Links-Rechts-Shunt im Verhältnis von 1:1,2. Weiterhin war die LAD ostial hochgradig stenotisch und die Vorderwand hypokinetisch. Die Fistel wurde intra-operativ dargestellt und jeweils der Abgang aus der LAD wie auch der Einstrom in die Pulmonalarterie ligiert. Die distale LAD wurde mit einem A. thoracica sinistra-Bypass versorgt.

Aufgrund einer über die Monate progredienten Dyspnoe wurde eine post-operative, neu aufgetretene, progrediente Mitralinsuffizienz diagnostiziert. Diese wurde als minimal-invasive Mitralklappenrekonstruktion operativ erfolgreich versorgt.

Mechanische Herzunterstützung II

24.11.2013

V56

Psychologische Evaluation Prä-VAD-Implantation

K. Tigges-Limmer¹, Y. Brocks¹, D. Grisse¹, M. Morshuis¹, M. Schönbrodt¹, D. Röfe¹, J.F. Gummert¹

¹HDZ-NRW, Klinik für Thorax- und Kardiovaskuläre Chirurgie, Bad Oeynhausen, Germany

Hintergrund: Zum VAD-Screening gehört idealerweise eine psychologische Exploration mit dem Ziel der Identifizierung absoluter und fachgerechter Mitbehandlung relativer Kontraindikationen.

Methode: 1/2010 - 12/2011 sind 142 von 204 Patienten (69.6%) präoperativ mit einem halbstrukturierten

psychologischen Interview exploriert worden. Kein Patient wurde zur VAD-Implantation abgelehnt, dafür 104 in eine psychologische Mitbehandlung überführt. Durchschnittlich fanden 7 Kontakte (min1 max 68) statt. Die Patienten waren zu 78% männlich und im Schnitt 54.3 Jahre (SD 12.5) alt.

Ergebnis: Präoperativ fanden sich bei 72.5 % der Patienten eine Depression (43% leicht, 27% moderat, 6% schwer, 24% Anpassungsstörung), 23.9 % beschrieben Ängste (55% Panik, 21% Phobien, 24% generalisierte Angststörung), 20% PTBS, 22% Abhängigkeitserkrankungen (46% Alkoholabusus, 26% Nikotinabhängigkeit, 23% Essstörungen). Die VAD-Laufzeit war signifikant mit der psychologischen Versorgung assoziiert ($p < 0.01$).

Diskussion: Angesichts der psychischen Komorbiditätsrate herzinsuffizienter Patienten im Endstadium ist ein psychologischer Screenings- und Behandlungsprozess unerlässlich. VAD-spezifische Interventionen müssen wissenschaftlich entwickelt und geprüft werden.

V57

A successful bridging strategy in cardiogenic shock patients

M. Lenglinger¹, D. Schibilsky¹, C. Haller¹, T. Krüger¹, T. Walker¹, C. Schlensak¹

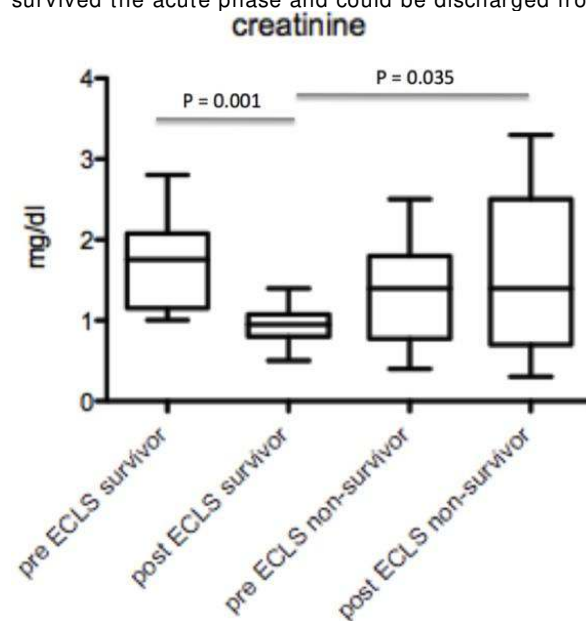
¹Universitätsklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie Tübingen, Tübingen, Germany

Introduction: For patients in severe cardiogenic shock, there are only few therapeutic options. Our institution established a comprehensive interdisciplinary program, combining acute (extracorporeal life support - ECLS) and chronic (ventricular assist device - VAD) mechanical circulatory support (MCS).

Methods: From June 2011 to October 2012, 23 patients with severe cardiogenic shock were treated with ECLS. Those who required prolonged MCS were treated with VAD implantation. The mean follow-up was 11.3 months.

Results: 73.9% of the patients were male; the mean age was 52.4 years. The median duration on ECLS was 5.3 days (range 1-14). Kidney recovery appeared to be a predictor of survival. 52.2% of the treated patients could be discharged from the hospital (75% with VAD, 25% without MCS). As of July 2013, 43.5% of the treated patients were alive. None of them required high-urgency cardiac transplantation. Another two patients were successfully weaned from MCS. 50% of the longtime survivors were ultimately without MCS.

Conclusion: By combining short and long-term MCS, more than 50% of the patients in cardiogenic shock survived the acute phase and could be discharged from hospital care.



[Table 1. Creatinine as a predictor of outcome]

V58

VAD Einsatz als Perspektive nach auswärtigem ECLS Einsatz

F. Schön¹, F. Bardelle¹, C. Haller², D. Schibilsky², W. Jost¹, C. Schlensak²

¹University Medical Center Tübingen, Perfusion Services Department, Tübingen, Germany, ²University Medical Center Tübingen, Department of Thoracic-, Heart- and Vascular Surgery, Tübingen, Germany

Einleitung: Unser Schockprogramm transportiert Patienten nach Einsatz eines extracorporeal life supports (ECLS) von auswärtigen Kliniken an unser Zentrum. Im Verlauf ist häufig die Implantation von bi- oder

linksventrikulären Assist Devices (Bi-/LVAD) nötig.

Methodik: Seit März 2013 konnten über einen Zeitraum von 5 Monaten 6 Patienten im kardiogenen Schock in externen Krankenhäusern von unserem Schockteam versorgt und unter Einsatz eines ECLS-Systems in unser Zentrum transportiert werden. Darunter befanden sich 2 pädiatrische Fälle

Ergebnis: Die Indikation für eine dauerhafte VAD Versorgung wurde dann gestellt, wenn es unter ECLS Unterstützung nicht zu einer Erholung der linksventrikulären Funktion und stabiler Hämodynamik bei Weaningversuchen kam. In 3 Fällen wurde so im Verlauf ein LVAD (HeartMate II) und in 1 Fall ein BiVAD (BerlinHeart Excor pediatric) eingesetzt. Alle VAD-Patienten befinden sich aktuell unter stabiler Unterstützung am System.

Schlussfolgerung: Der Einsatz von ECLS-Systemen im Rahmen eines kardiogenen Schocks kann nicht immer zu einer ausreichenden Erholung der Herzfunktion führen. Hier stellt der konsekutive Einsatz von VAD-Systemen in erfahrenen Zentren eine sichere Therapieoption dar.

V59

SYNERGY - CircuLite - Die Jenaer Erfahrungen aus kardiotechnischer Sicht

M. Kaluza^{1,2}, B. Runge^{1,2}, G. Färber¹, T. Doenst¹

¹Universitätsklinikum Jena, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Jena, Germany, ²Life Systems Medizintechnik Service GmbH, Mönchengladbach, Germany

Das SYNERGY System ist ein partielles LVAD, welches durch seine innovative Unterstützungsform minimalinvasiv ohne Verwendung der HLM implantiert werden kann.

Im Zeitraum zwischen 01/2013 und 05/2013 wurden 4 Patienten in unserer Klinik mit diesem System versorgt. Der präoperative NYHA-Status war IIIb/ und IV (INTERMACS-Level IV-VI). Der primäre operative Eingriff zur Implantation verlief in allen Fällen komplikationslos und die Patienten konnten mit funktionierenden Systemen auf die Intensivstation verlegt werden. In der Folge wurde bei 2 Patienten eine neue Kanülenfehlage identifiziert mit folgender Kanülenrepositionierung. Bei zwei Patienten wurde ein Pumpenwechsel nötig. Alle Patienten konnten in gutem Allgemeinzustand mit deutlicher gebesserter Symptomatik entlassen werden. Im Verlauf traten verschiedene „minor adverse events“ auf, die mit Steckern, Batterien und Softwareprogrammierung zu tun hatten. Keine dieser Probleme wurden vom Patienten als beängstigend oder lebensqualitätseinschränkend bewertet und konnten erfolgreich gemanagt werden.

Wir berichten hier über unsere Erfahrungen mit der Verwendung dieses Systems und beschreiben hilfreiche Techniken für das Management aus kardiotechnischer Sicht.

V60

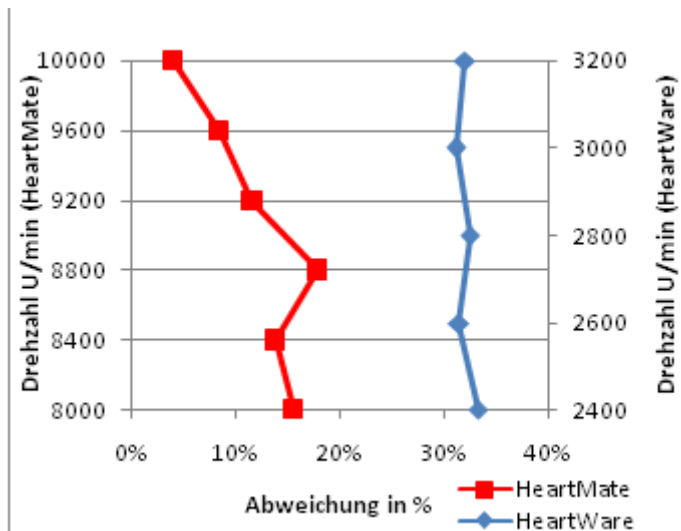
Untersuchung der Flussberechnung zweier Ventrikel Assist Devices (VAD) in einem entwickelten in-vitro Kreislaufmodell unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren

B. Vahle¹, J. Optenhöfel¹, M. Avsar¹, J.D. Schmitto¹, A. Haverich¹

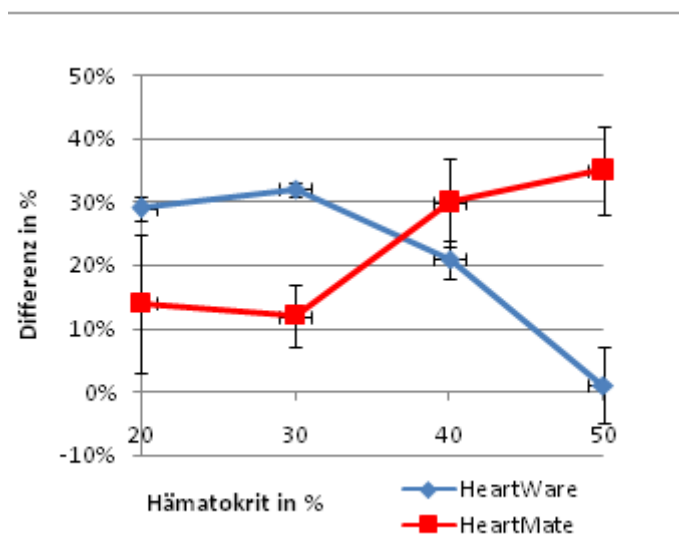
¹Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover, Kardiotechnik, Hannover, Germany

Die zur Herzunterstützung eingesetzten Systeme besitzen keinen Flusssensor, sondern schätzen den Blutfluss anhand von Algorithmen unterschiedlicher Komplexität. Ziel ist eine quantitative Aussage über die Abweichung zweier VAD-Systeme zum realen Fluss in einem Modell und eine Aussage unter welchen Bedingungen falsche Flüsse angezeigt werden.

Zur Untersuchung der VAD-Systeme wurde ein in-vitro Modell entwickelt. HeartWare VAD zeigt über den gesamten untersuchten Drehzahlbereich eine Abweichung zum realen Blutfluss von 30 % (Abb.2). Die Abweichung zum realen Blutfluss ist umgekehrt proportional zum Hämatokrit (Abb. 3). HeartMate II VAD zeigt eine schwankende Abweichung über den untersuchten Drehzahlbereich von 4 % - 18 %. Die Abweichung ist hier jedoch proportional zum Hämatokrit. Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass die Flussanzeige des HeartMate II bis zu einem Hämatokrit von ca. 35 - 40 % Ergebnisse mit geringerer Abweichung zum realen Fluss liefert. Ab einem Hämatokrit von ca. 40 - 45 % liefert auch das HeartWare Flussanzeigen mit geringer Abweichung zum realen Fluss. Es konnte gezeigt werden, dass ein aufwendiger Algorithmus nicht uneingeschränkt verlässlichere Ergebnisse liefert als ein einfacher Algorithmus.



[Vergleich prozentuale Differenz von HeartMate und]



[Vergleich der Differenzen der Flussanzeige von Hea]

V61

Again and again: The Driveline

C. Benk¹, R. Klemm¹, S. Maier¹, M. Siepe¹, M. Berchthold-Herz¹, G. Trummer¹, F. Beyersdorf¹
¹Heart Center Freiburg University, Department of Cardiovascular Surgery, Freiburg, Germany

The technology of ventricular assist devices (VAD) is highly developed. Nonetheless technical problems may occur. One of the major sources of technical issues is the driveline.

The HeartMate II® (Thoratec Corporation, CA, USA) is a left ventricular assist device (LVAD). Although the pump has a very good durability, the driveline remains a source of technical problems. These problems reach from minor defects in the outer isolation of the pump cable to a complete breaking of single wires.

Since 2007 we provided 77 patients with a HeartMate II®. We have a mean support time of 285±396 days (1-1839 days; median 117 days). In 7 of our patients we observed technical problems with the driveline. Some of these problems - like defects of the outer isolation - could be treated very easy. In 3 cases major technical problems occurred. In one patient we had to exchange the whole pump because a repair of the driveline was technically impossible.

The younger and respectively more mobile the patients on LVAD are the greater the possibility to get problems with the driveline. Especially with prolonged mechanical support or increased mobility of VAD patients the mechanical stress on the driveline increases.

Rhythmustherapie II

24.11.2013

V63

Minimalinvasive Herzschrittmacher-Revisionseingriffe

A.S. Sirat¹

¹JWG Universität, Klinik für THG-Chirurgie, Frankfurt am Main, Germany

In Deutschland werden jährlich über 100.000 Herzschrittmachereingriffe durchgeführt. Ca. 75.000 Eingriffe sind Neuimplantationen. Die restlichen 25.000 Eingriffe sind Revisionseingriffe. Neben Elektrodendefekte und Batterieerschöpfung kommt als eine häufige Indikation zum Revisionseingriff Taschen bzw. Systeminfektionen vor. Im Vergleich zur herkömmlichen offenen Herzoperation zur Entfernung von infizierten Schrittmacherelektroden stellt die Systemexplantation mit Hilfe des Excimer Lasers eine minimalinvasive Methode ohne Eröffnung des Brustkorbes und ohne Einsatz der Herz-Lungen-Maschine. Als Systemaufrüstung z.B. von Zweikammer ICD auf ein CRT-System oder gar bei CRT-Neuimplantation bietet die epikardiale Implantation einer LV-Elektrode eine sehr gute und dankbare Alternative bei schwierigen bzw. aus anatomischen Gründen nicht durchführbaren transvenösen Implantationen über den Coronarsinus an. Auch hier kann minimalinvasiv durch thorakoskopischen Zugang ggf. auch roboterunterstützt verfahren werden. Wir möchten diesbezüglich gerne unsere Erfahrung berichten.

V64

Kardiotechnischer Support bei ICD-Implantationen

F. Schön¹, W. Jost¹, C. Schlensak²

¹University Medical Center Tübingen, Perfusion Services Department, Tübingen, Germany, ²University Medical Center Tübingen, Department of Thoracic-, Heart- and Vascular Surgery, Tübingen, Germany

Fragestellung: Im Bereich der kardialen Resynchronisationstherapie steigt die Zahl der implantierten Defibrillatoren (CRT-ICD) stetig. Speziell geschulte und zertifizierte Kardiotechniker übernehmen den technischen Support bei der Implantation.

Methodik: Die Aufgaben des Kardiotechnikers beginnen bereits präoperativ und umfassen Anamnese, Indikation, Vorbereitung des Patienten und des Aggregats. Ein Briefing bringt alle Beteiligten auf den aktuellen Stand.

Die eigentliche Implantation umfasst die Messung der Sonden am Analyzer bzw. am Aggregat, die Beurteilung der Sondenlage und die Konnektion am Device.

Besondere Aufmerksamkeit des gesamten Teams erfordert der Testschock, der die Fähigkeit des Aggregats zur Detektion und Terminierung von Kammerflimmern sicherstellen soll.

Die Endprogrammierung geschieht entsprechend der hausspezifischen Absprachen und den individuellen Erfordernissen des Patienten.

Ergebnis: Besonderheiten oder auftretende Probleme werden bereits intraoperativ mit der kardiologischen Abteilung geklärt.

Schlussfolgerung: Perioperative Unterstützung durch bekannte Kardiotechniker führt zu homogenen Arbeitsabläufen, optimierter Nutzung von Kapazitäten und einer Kostenreduktion beim Einkauf.

EKZ II

24.11.2013

V70

Microbubbleactivity in different types of cardioplegic solution and oxygenator modules

E.-C. Dreher¹, T. Dreizler², F. Archontidis², S. Paal², G. Haimerl¹, V. Falk², C.T. Starck²

¹University Furtwangen Campus Villingen-Schwenningen, Mechanical and Medical Engineering, Villingen-Schwenningen, Germany, ²Universitätsspital Zürich, Klinik f. Herz und Gefässchirurgie, Zürich, Switzerland

Introduction: Gaseous Microembolies (GME) are responsible for serious neurological disturbances the use of extracorporeal circulation.

It is a fact that the source of GME is the activity of perfusionists and surgeons. It was investigated, whether there is an additional influence according to the used cardioplegic technique and the used perfusion system.

Material and methods: We examined 31 Patients retrospectively and divided them in two groups, accordingly to the used cardioplegic solution: Buckberg Group (BB) and Bretschneider (BS) and according to the different oxygenator modules: Avant (Sorin Group, Italy) (AV) and Quadrox (Maquet, Germany)(QU).

GME activity was measured distal to the venous reservoir and the Dynamic Bubble Trap (DBT, Kardialgut, Germany) using the GAMPT BCC200 (GAMPT, Germany).

Results: Volume (µl): BB1 114399±83362, BS1 290519±814658, BB2 10067±9620, BS2 29649±98750. AV1 125106±96031, QU1 380218±1015848. AV2 12371±8481, QU2 39728.2±26219 (n.s). Retrograde cardioplegia catheter(R): Volume R1 158379.9 µl ± 68510(n.s); R2 18596±7981(p=0,03)

Conclusion: The investigated different cardioplegic solutions and oxygenators did not additionally influence GME activity. Effective elimination of GME of the DBT was proven.

V71

Perfusion strategy in aortic arch replacement as a redo procedure

S. Maier¹, C. Benk¹, R. Klemm¹, F. Beyersdorf¹

¹Heart Center Freiburg University, Department of Cardiovascular Surgery, Freiburg, Germany

The surgical procedure of redo aortic arch replacement is a complex high risk operation.

To ensure optimal perfusion and to minimize perfusion related risks we use a specially configured heart lung machine for these procedure.

Between November 2012 and Mai 2013, 3 patients underwent aortic arch replacement as a redo procedure. We used a specially configured heart lung machine with a centrifugal pump as arterial pump and an additional roller pump as well as special cannulas for the selective cerebral perfusion.

No complications related to the heart lung machine and the cannulation occurred during the procedures. All patients were successfully treated with this perfusion strategy.

One patient suffered transient neurologic deficit consisting of confusion and agitation that resolved completely within 24 hours. No patient experienced a permanent neurological deficit.

These high risk procedures require a concept with a special setup of the heart lung machine.

Our perfusion strategy for aortic arch replacement ensures a safe perfusion during this complex procedure and is also applicable for redo procedures.

V72

Extrakorporale Perfusion mit dem "Delcath" System - die intrarterielle ultrahochdosierte Chemotherapie der isolierten Leber

H. Keller¹, G. Lotz², S. Zangos³, T. Vogl³, M. Meissner⁴

¹Abteilung für Thorax-, Herz-, und Thorakale Gefäßchirurgie, Kardiotechnik, Frankfurt am Main, Germany, ²Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Frankfurt am Main, Germany, ³Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Frankfurt am Main, Germany, ⁴Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Frankfurt am Main, Germany

Einleitung: Die sog. "Chemosaturation" ist ein evolutionärer Schritt zur minimalinvasiven Behandlung von Patienten mit Lebertumoren.

Methodik: Die Chemotherapie mit dem Delcath System erfolgt perkutan mit einem Perfusionssystem. Das ultrahochdosierte Chemotherapeutikum wird intraarteriell direkt in die isolierte Leber infundiert. Dadurch werden die Leber und die Tumorzellen mit Melphalan aufgesättigt. Das aus der Leber abfließende und mit Melphalan aufgesättigte Blut wird durch einen speziellen Ballonkatheter abgeleitet. Durch das von einem Kardiotechniker zuvor gefüllte extrakorporale Perfusionssystem wird das Blut aus der Leber mit einer Zentrifugalpumpe durch spezielle Filter gepumpt, um die Zytostatikumkonzentration zu reduzieren. Das so gefilterte Blut wird durch eine Jugularvenenkanüle zurückgeführt. Die einstündige Prozedur wird in Vollnarkose durchgeführt, der Patient wird systemisch heparinisiert.

Ergebnisse: Im Zeitraum von 6 Monaten wurde die Perfusion bei 8 Patienten technisch erfolgreich durchgeführt, bei denen alle anderen Behandlungsoptionen ausgeschöpft wurden. Die „Chemosaturation“ stellt eine neue Therapieoption dar. Jedoch muß in der Zukunft die Wertigkeit dieser Technik im klinischen Setting weiter evaluiert werden.

V73

Vergleichende Untersuchung unterschiedlicher extrakorporaler Zirkulationssysteme bei koronarer Bypassoperation Hat das verwendete Herz-Lungen-Maschinen-System Einfluss auf den intra- und postoperativen Verlauf

M. Halbe¹, A. Solbach¹, W. Schiller², C. Trapp³, C. Probst²

¹Universitätsklinik Bonn, Kardiotechnik, Bonn, Germany, ²Universitätsklinik Bonn, Herzchirurgie, Bonn, Germany, ³Universitätsklinik, Bonn, Germany

Ziel der Studie war es, inwieweit unterschiedliche Modifikationen einer Herz-Lungen-Maschine den intra- und postoperativen Verlauf der Patienten beeinflussen können. Retrospektive matched pair Vergleichsstudie an drei Gruppen mit jeweils n=30 Patienten die mittels konventioneller HLM (KEKZ), ROC Safe Mini HLM oder mittels retrogradem autologem Priming (RAP) operiert wurden. Die einzelnen Gruppen zeigten keinerlei statistischen Unterschied in ihren demographischen Parametern. Es zeigte sich ein intraoperativ signifikanter Unterschied im Transfusionsbedarf (ROCSafe: $0,23 \pm 0,90$; RAP: $0,27 \pm 0,64$; KEKZ: $1,23 \pm 1,38$ p < 0,001), sowie ein grenzwertig signifikanter Unterschied im intraoperativen Laktatverlauf (ROCSafe: $1,21 \pm 0,52$ mmol/l; RAP: $1,23 \pm 0,34$; KEKZ mmol/l: $1,52 \pm 1,36$ mmol/l p = 0,08).

Weiter intraoperative Zielgrößen zeigten keine signifikanten Unterschiede. Postoperativ bestand ebenfalls ein signifikanter Unterschied beim Transfusionsbedarf. Im Rahmen der Untersuchung zeigte sich, dass durch Verwendung eines minimierten Systems oder einfache Modifikationen eines vorhandene Systems eine Verringerung der Hämodilution und somit ein niedrigerer Transfusionsbedarf erreicht werden konnte.

V74

Out of OR: ECPR zwischen Wunsch und Wirklichkeit

H. Zorn¹

¹keine, Halle (Saale), Germany

Der Einsatz der EKZ außerhalb der Herzchirurgie wird kontrovers diskutiert. Berechtigtes berufspolitisches Interesse und gute fachliche Argumente stehen einer flächendeckenden Verbreitung derzeit ebenso entgegen wie die technischen Möglichkeiten. Dennoch steigen die Einsatzzahlen stetig. Eine Chance für die Kardiotechnik? Amtliche Statistiken beschreiben das Potential der extrakorporalen kardiopulmonalen Reanimation bei therapieresistentem kardiogenen Schock. Klinische Studien zeigen die Zeit als Hauptfaktor für ein gutes Outcome.

Von 2007 bis 2011 fiel die Zahl der Herzoperationen mit HLM von 91.618 auf 84.402. Im gleichen Zeitraum stieg die Zahl der ECMO-Anwendungen insgesamt von 1.004 auf 2.597, die der veno-arteriellen ECMO von 179 auf 448. Parallel dazu sank die Krankenhaussterblichkeit nach akutem Myokardinfarkt von 22.947 auf 20.251. Gelingt der Anschluss an eine mobile HLM erst nach mehr als 60 Minuten, ist die Wahrscheinlichkeit des Überlebens ebenso gering wie bei fortgesetzter konventioneller Wiederbelebung.

Kleinere, leichtere und einfachere, intuitiv bedienbare Systeme sind ebenso notwendig wie gut kooperierende Netzwerke und ein neues Verständnis von Dienstleistung, um vom Abholmodell zum Bringemodell zu gelangen.

V75

Vergleich der OPCAB Myokardrevaskularisation mit dem ONPUMP Verfahren - die Ergebnisse eines spezialisierten Koronarchirurgen

M. Lescan¹, S. Kayser¹, V. Steger¹, T. Walker¹, J. Westendorff¹, M. Lenglinger¹, H. Wendel¹, C. Schlensak¹

¹Universitätsklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie Tübingen, Tübingen, Germany

Unsere Untersuchung fokussierte sich auf die Morbidität und Mortalität der Patienten während der Hospitalphase die von einem spezialisierten Koronarchirurgen operiert wurden.

Wir untersuchten retrospektiv 261 Patienten, die von Dezember 2011 bis März 2013 eine Myokardrevaskularisation mit dem Standardverfahren mit Herz Lungen Maschine (n=104) oder in OPCAB Technik (n=157) revaskularisiert wurden. Alle Operationen wurden von einem spezialisierten Koronarchirurgen durchgeführt.

Der Anteil der OPCAB Revaskularisationen betrug 60 %. Die häufigsten Gründe für die ONPUMP Revaskularisation waren hämodynamische Intoleranz (48 %), diffuse Koronarsklerose und intramyokardialer Verlauf der Zielgefäße (21 %).

Bei vergleichbarer Mortalität zeigten sich in der OPCAB Gruppe statistisch signifikant weniger Durchgangssyndrome (9,5 vs. 25,9 %), niedrigere CK (595 vs. 950 U/l) und CK-MB (21 vs. 35 %) Werte am 1. postoperativen Tag, geringerer postoperativer Kreatininanstieg (0,003 vs. 0,3 mg/dl) und ein signifikant kürzerer Aufenthalt auf der Intensivstation (2,7 vs. 4,3 d).

Das OPCAB Verfahren ist in den Händen eines spezialisierten Koronarchirurgen ein sicheres Verfahren, das zu geringerer Morbidität in der Hospitalphase führt.

P76

Hemocompatibility evaluation of different silver nanoparticle concentrations employing a modified Chandler-loop in vitro assay on human blood

J. Westendorff¹, S. Krajewski², H. Wendel², C. Schlensak²

¹Universitätsklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie Tübingen, HTG, Tübingen, Germany, ²Universitätsklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie Tübingen, Tübingen, Germany

Contact of blood with AgNPs may induce adverse effects thereby altering hemostatic functions. The objective of this study was to investigate the hemocompatibility of AgNPs in whole blood. Human whole blood (n=6) was treated with different AgNPs concentrations (1, 3 and 30mg/L) or with saline/blank solution as controls before being circulated in an in vitro Chandler-loop model for 60 minutes at 37°C. Before and after circulation, various hematologic markers were investigated. Based on all hematologic parameters measured, no profound changes were observed in the groups treated with AgNP concentrations of 1 or 3mg/L. AgNP concentrations of 30mg/L induced hemolysis of erythrocytes, α -granule secretion in platelets, increased CD11b expression on granulocytes, increases in the coagulation markers thrombin-antithrombin-III complex, kallikrein-like and FXIIa-like activities as well as complement cascade activation.

Overall, we provide for the first time a comprehensive evaluation including all hematologic parameters required to reliably assess the hemocompatibility of AgNPs. We highly recommend integrating these hemocompatibility tests to preclinical test procedures prior to in vivo application of new AgNP-based therapies.

Intensivmedizin II

24.11.2013

V77

Interhospitaltransport: Logistik und Management von Patienten mit kardialen und/ oder pulmonalem Versagen im Universitätsklinikum Frankfurt am Main

M. Diefenbach¹, H. Keller¹, M. Koch¹, T. Bingold², K. Zacharowski², A. Moritz³, U. Stock³

¹Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Kardiotechnik, Frankfurt, Germany, ²Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Frankfurt, Germany, ³Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie, Frankfurt, Germany

Einleitung: Krankenhäuser sind in der Regel für die Versorgung von Patienten mit kardialen und/oder pulmonalem Versagen apparativ nicht ausgestattet. Die Uniklinik Frankfurt stellt für diese Häuser ihre Expertise im Bereich kardiopulmonale extrakorporale Perfusion zur Verfügung.

Methodik: Eine Werbekampagne durch die Herzchirurgen sensibilisierte die zuweisenden Kardiologen auf die Möglichkeit der Übernahme von Patienten mit schwer behandelbarer kardialer und/oder pulmonaler Insuffizienz. Nach Anmeldung eines solchen Patienten wird die Notfallkette aktiviert:

Freigabe Intensivstationsbett, Alarmierung Chirurgie, Intensivmedizin und Kardiotechnik, Organisation Transport zur Klinik, zeitgleich Organisation von Intensivmobil/Helikopter. Je nach Organversagen erfolgt die notwendige Kanülierung und der Anschluss an das ECLS-System.

Ergebnisse: Im Zeitraum von Dezember 2011 bis März 2013 wurden 8 Patienten mit ECLS/ECMO von Extern in unsere Klinik verlegt. Der zeitliche Aufwand von der Implantation des EKZ-Systems bis zum Eintreffen in der Uniklinik Frankfurt betrug maximal drei Stunden. Die oben beschriebene Praxis ist ein klares Plädoyer für eine rasche Verlegung dieser schwer kranken Patienten in ein kardiochirurgisches Zentrum.

V78

Freies Hämoglobin in der ECMO- und ECLS-Anwendung

M. Foltan¹, A. Philipp¹, T. Enger², A. Thrum¹, M. Ertl¹, T. Müller¹, L. Rupprecht¹, C. Schmid¹

¹Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Germany, ²Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

Hintergrund: Extrakorporale Verfahren induzieren die Zerstörung von Erythrozyten. Freies Hämoglobin im Plasma ist toxisch und kann zu sekundären Organschäden führen sowie Bluttransfusionen erfordern.

Methodik: Bei Patienten, die mit einer veno-venösen ECMO oder mit einem veno-arteriellem ECLS-System (Unterteilung: Mit und ohne herzchirurgischem Eingriff) behandelt wurden, erfolgte täglich die Bestimmung des freien Hb im Plasma.

Analysiert wurde in jeder Verfahrensanwendung bei 150 konsekutiven Patienten,

1. ob sich für die verschiedenen ECMO- bzw. ECLS-Systeme unterschiedliche Plasmaspiegel des freien Hb ergaben.

2. ob sich durch den Gefäßzugang für die Perfusionskanülen Unterschiede in der Erythrozytenschädigung zeigten.

3. ob Kanülengröße, Oxygenator oder Pumpe zur Hämolyse beitrugen.

Ergebnisse: Bei störungsfreier ECMO bzw. ECLS liegt unabhängig vom System und Unterstützungsdauer das gemessene freie Hb_P unter 100 mg/dl. Chirurgisch in Prothesen eingebrachte Kanülen, die Höhe des Blutflusses und vor allem Thrombenanlagerungen im Pumpenkopf führen zu höheren Hämolyse-Werten.

Zusammenfassung: Die Messung des freien Hb_P sollte ein Standardlaborparameter sein, um die korrekte Funktionsweise eines ECLS bzw. ECMO-System zu überwachen.

V79

Veno-Veno-Arterielle-ECMO - Erste Erfahrungen mit einer Kombination aus va ECLS und vv ECMO bei Patienten im kardiogenen Schock und schwerem ARDS

T. Neitzel¹

¹Universitätsklinikum, Halle, Germany

Die Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) ist heute ein fester Therapiebestandteil in der Versorgung von Patienten mit schwerer respiratorischer Insuffizienz oder kardiogenem Schock. Es können jedoch schwerwiegende Probleme am peripher kanülierten va ECLS System entstehen, wenn Patienten gleichzeitig ein schweres ARDS entwickeln. Um hier eine Hypoxie in den Koronarien und den supraaortalen Ästen zu vermeiden, gibt es verschiedene Therapieoptionen. Hierzu zählt die Umkanülierung auf die Arteria subclavia oder Aorta Ascendens und der Einsatz einer IABP. Eine weitere Option wurde 2012 am Universitätsklinikum Halle bei 3 Patienten am peripher kanülierten ECLS System durch die Implantation einer dritten Perfusionskanüle in Form einer Veno-Veno-Arteriellen ECMO angewendet. Alle Patienten zeigten direkt nach der Implantation der zusätzlichen Perfusionskanüle eine deutliche Steigerung der Sauerstoffsättigung in den supraaortalen Ästen und den Koronargefäßen. Alle Patienten konnten erfolgreich von der vva ECMO entwöhnt werden. 2 Patienten überlebten und konnten entlassen werden. Die VVA ECMO nimmt eine Sonderstellung ein und stellt für Patienten mit kombinierten Störungen der Herz- und Lungenfunktion einen Therapieansatz dar.

V80

ECMO Transport Programm Hannover, ein Erfahrungsbericht der vergangenen zwei Jahre

J. Puntigam¹, S. Tiedge¹, C. Kühn¹, J. Optenhöfel¹

¹Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie, Kardiotechnik, Hannover, Germany

Nunmehr zwei Jahre sind seit Etablierung des ECMO Transportprogramms der Medizinischen Hochschule Hannover vergangen. Zeit um eine Bilanz der erreichten Erfolge und der aufgetretenen Schwierigkeiten zu ziehen.

Für den Transport von ECMO-Patienten wird ausschließlich das Cardiohelp System (Maquet Cardiopulmonary) mit dem Advice HLS 7.0 Advanced. Für den boden- und luftgebundenen Patiententransport stehen sowohl mehrere RTH's wie der Christoph Niedersachsen (DRF) als auch die ITW's der Stadt Hannover 24h zur Verfügung.

In den vergangenen zwei Jahren hat das ECMO Team der HTTG 52 Patienten aus peripheren Krankenhäusern an die MHH verlegt, um sie weiterführend medizinisch zu versorgen. Die Indikation zur ECMO Therapie sind ARDS (19), Low Cardiac Output (21) und Lungenembolien (2).

Ungefähr 10% aller Transportanfragen wurden aufgrund eines zu schlechten medizinischen Zustandes abgelehnt, obwohl eine ECMO zu einem früheren Zeitpunkt als Behandlungsoption möglich gewesen wäre. Während im vergangenen Jahr eine Überlebensrate von 40% erreicht wurde, konnte diese im Jahr 2013 auf über 50% verbessert werden.

V81

102 Tage venovenöse ECMO als Langzeit-Überbrückung zur Lungentransplantation

T. Sandhaus¹, G. Färber¹, M. Kaluza^{1,2}, D. Böseman^{1,2}, S. Boog^{1,2}, M. Steinert¹, M. Breuer¹, T. Doenst¹

¹Friedrich-Schiller-Universität Jena, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Jena, Germany, ²Life Systems Medizintechnik Service GmbH, Mönchengladbach, Germany

Hintergrund: Durch den Organmangel kommt der venovenösen ECMO als Überbrückung zur Lungentransplantation eine immer größere Rolle zu. Bis dato gibt es keine ausreichende Erfahrung welche Zeiträume sich so überbrücken lassen.

Fallbericht: Wir berichten über einen 61-jährigen Patienten der bei COPD im Endstadium seit 1,5 Jahren zur Lungentransplantation gelistet war. Durch eine infektassoziierte Exazerbation verschlechterte sich die respiratorische Situation, so dass die Implantation einer venovenösen ECMO unter Verwendung einer AVALON-Kanüle erfolgte. Nach 37 Tagen erfolgte infektbedingt der Wechsel auf ein Zweikanülensystem via V. jug. int.

und V. fem. Des Weiteren wurde der Verlauf durch ein akutes Abdomen mit konsekutiver Kolektomie verkompliziert. Eine Intubation des Patienten war nur zwischenzeitlich zur Behandlung der Komplikationen erforderlich. Nach 102 Tagen konnte die Doppellungentransplantation sequentiell bilateral erfolgen und anschließend die ECMO entfernt werden. Nach Extubation noch am selben Tag war der weitere Verlauf komplikationslos.

Schlussfolgerungen: Der Fall zeigt eindrucksvoll, dass auch längere Zeiträume bis zur Lungentransplantation mit einer venovenösen ECMO erfolgreich überbrückt werden können.

V82

Assessing the outcome of cardiothoracic advanced life support “CALS”

M. Elsaegh¹, J. Dunning¹

¹James Cook University Hospital, Cardiothoracic Surgery, Middlesbrough, United Kingdom

Aim: The post cardiac surgery cardiac arrests is a unique group, hence the CALS protocol, which is officially endorsed by the ERC this year.

Methods: Retrospective analysis on 14 patients in 2 years period, who had chest reopening for cardiac arrest management at the ITU/HDU/Ward, following cardiac surgery, looking at 30 days mortality and morbidity.

Results: In hospital mortality 64 %, most common mode of arrest is (PEA) > 90% ,72% had reopening within 5 minutes of the cardiac arrest, 83.3% had their cardiac arrest that required reopening in the CICU , 27.3% of patients were taken back to theaters, 54.5% of patients had 5 or more units of blood products given , 0%, post arrest neurological event , 9% required hemodialysis, 18% required IABP , 20% of patients had sternal wound infection, mean post arrest hospital stay of 17.6 days , median of 12 days .

Conclusion: Post cardiac surgery cardiac arrests represent the biggest challenge in the postoperative period, and even after adequate resuscitation, there are high mortality and morbidity rates.

Keywords: CALS, Reopening, post cardiac surgery cardiac arrest.

V83

Einfluss des ECMO-Systems auf die Gerinnung

A. Philipp¹, K. Lehle¹, M. Foltan¹, T. Enger¹, M. Gietl¹, M. Amann¹, C. Schmid¹, T. Müller¹

¹Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Germany

Hintergrund: Bei Patienten unter ECMO Therapie kommt es induziert durch den extrakorporalen Kreislauf zu einer Beeinträchtigung der Blutgerinnung. Inwieweit unterschiedliche ECMO-Systeme die Gerinnung beeinflussen wurde in einer prospektiven Untersuchung evaluiert.

Methode: Bei 54 Patienten, im akuten Lungenversagen und veno-venöser ECMO Anwendung wurden alle gängigen Gerinnungsparameter gemessen. Ausgeschlossen wurden Patienten, die zur ECMO zusätzlich ein extrakorporales Nierenersatzverfahren benötigten oder bei denen vor oder während ECMO ein chirurgischer Eingriff notwendig war. Zur Anwendung kamen die ECMO-Systeme von Maquet (Cardiohelp), Sorin (ECC.O 5) und Medos (Hilite LT + DP3).

Ergebnisse: Bei allen Patienten kam es unabhängig vom verwendeten ECMO System zu einer deutlichen Einschränkung bzw. Aktivierung der gemessenen Gerinnungsparameter. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in Relation zum verwendeten ECMO-System.

Zusammenfassung: Die ECMO Anwendung erfordert ein kontrolliertes Gerinnungsmanagement, da nur unvollständig Standardlaborparameter erfasst werden.