

Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

## 4. Newsletter 10-2015

Sehr geehrte, liebe Kolleginnen und Kollegen,

Wir möchten mit diesem nunmehr 4. monatlichen klinischen Newsletter wieder über Aktuelles und über für Sie hoffentlich wieder interessante Dinge aus dem Universitären Herzzentrum Lübeck berichten.

Die früheren Newsletter stehen weiter auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung unter:

[www.uksh.de/innere2-luebeck/Newsletter.html](http://www.uksh.de/innere2-luebeck/Newsletter.html)

Für unser **Gründungs-symposium des Universitären Herzzentrums Lübeck vom 05.-06.02.2016** in den Media Docks in Lübeck ist das Programm finalisiert. Informationen zu Referenten und Themen können Sie unter [www.herz-kreislauf-luebeck.de](http://www.herz-kreislauf-luebeck.de) finden.

Wir haben Ihnen ein spannendes interaktives Programm mit vielen praktischen Fällen, Live-Übertragungen aus dem OP und unseren Katheterlaboren als auch Live-in-the-Box Fällen zusammengestellt. Außerdem natürlich auch ganz viele Neuigkeiten aus allen Bereichen der kardiovaskulären Medizin.

Wir würden uns freuen, wenn Sie sich diesen Termin vormerken würden bzw. sich schon heute dafür anmelden..

In diesem 4. Newsletter möchten wir Ihnen über folgende Themen berichten:

- Kardiovaskuläre Genomforschung (Seite 2-4)
- Ambulanz für pulmonale Hypertonie (Seite 5-6)
- Kathetergestützter Aortenklappenersatz (TAVI) (Seite 7-8)
- Veranstaltungen und Kontakt (Seite 9-10)

Über Veranstaltungen von uns informieren wir immer separat auf einer der letzten Seiten des Newsletters.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und freuen uns jederzeit über Ihre Anregungen!

Ihre,



Hans-Hinrich Sievers



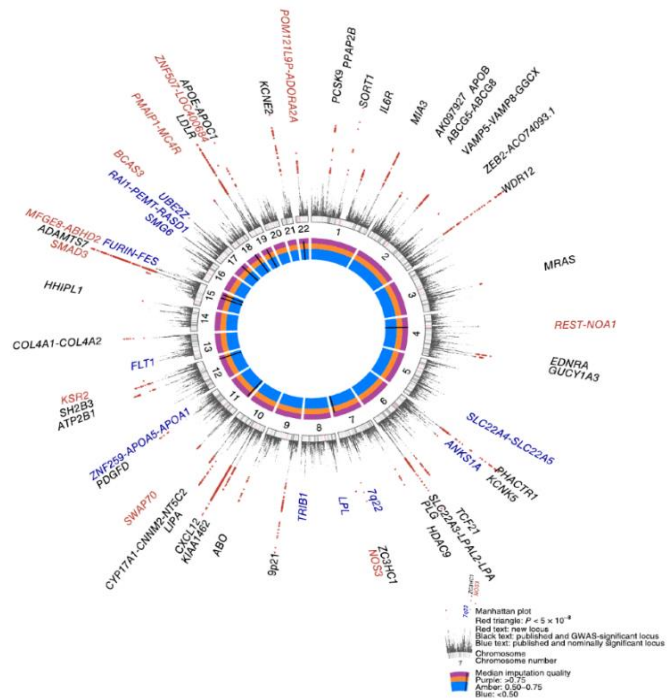
Holger Thiele

Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

## Kardiovaskuläre Genomforschung

Die koronare Herzerkrankung (KHK) und der Myokardinfarkt (MI) zählen weltweit zu den häufigsten Todesursachen. Neben einem ungesunden Lebenswandel tragen auch genetische Faktoren zur Entstehung der Erkrankung bei. Die Entschlüsselung dieser genetischen Ursachen ist das Ziel der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des 2013 neu gegründeten Instituts für Integrative und Experimentelle Genomik (IIEG) der Universität zu Lübeck (Direktorin: Prof. Dr. rer. nat. Jeanette Erdmann), das ein Gründungsmitglied des Universitären Herzzentrums Lübeck ist. Unter Beteiligung des IIEGs konnten durch genomweite Assoziationsstudien (GWAS) an insgesamt nahezu 200.000 Patienten und gesunden Kontrollen mittlerweile insgesamt 70 genetische Risikoloci für KHK und MI identifiziert werden. Eine der Limitationen von GWAS ist, dass man, ausgehend von dem Assoziationsignal in der Regel nicht direkt auf das kausale Gen innerhalb eines Risikolocus schließen kann. Mitarbeiter/innen des IIEGs haben nun erstmals eine umfangreiche bioinformatische Analyse zur Prädiktion der kausalen KHK Risikogene durchgeführt. Hierzu wurden alle genetischen Varianten der bekannten Loci anhand einer Vielzahl öffentlicher und eigener OMICs-Daten analysiert und Funktionen zugeordnet. So wurde zum Beispiel anhand der öffentlichen ENCODE Daten überprüft, ob genetische Varianten in regulatorischen Regionen lokalisiert sind, wie zum Beispiel Enhancer- oder Promotorelementen. Hierdurch kann man Vorhersagen treffen, welches Gen möglicherweise in der Regulation gestört ist. Die in dieser Studie erfolgte Zuordnung von Genen innerhalb der assoziierten Gen-regionen unterscheidet sich in vielen Punkten von den üblichen Ansätzen zur Prädiktion kausaler Gene. So konnten mittels dieses innovativen Ansatzes 98 potentiell kausale KHK Risikogene identifiziert werden die bislang nicht als KHK-Risikogene berücksichtigt wurden. Durch diese neue Zuordnung gelangen bislang nicht bekannte Einblicke in die Pathogenese der Erkrankung. Weitere hypothesen-getriebene funktionelle Studien sind nun erforderlich um den Zusammenhang zur KHK zu etablieren und eventuell langfristige therapeutische Anwendungen zu entwickeln.

Im folgenden Interview erläutert nun Frau Prof. Erdmann weitere wichtige Erkenntnisse der kardiovaskulären Genomforschung aus den vergangenen Jahren: **Können Sie ein konkretes Beispiel nennen, aus dem deutlich wird, dass die entschlüsselte Erbgutsequenz des Menschen zu einer medizinischen Anwendung im Bereich der Herz-Kreislaufkrankungen geführt hat?** Ja, im Bereich der Herz-Kreislauf-Erkrankungen kann man hier auf die familiäre Hypercholesterinämie verweisen. Hier kommt es aufgrund von genetischen Veränderungen, vor allem im LDLR- oder PCSK9-Gen, zu drastisch erhöhten LDL-Cholesterinspiegeln und damit einhergehend zu einem massiv erhöhtem kardiovaskulären Risiko. Durch konsequente medikamentöse LDL-Senkung kann dieses erhöhte Risiko fast eliminiert werden. Durch



**Abb. 1:** Zirkuläre Übersicht über die bislang identifizierten Genregionen die mit genomweiter Signifikanz mit der KHK assoziiert werden konnten (Nature Genetics 2015).

Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)



**Abb. 2:**  
Prof. Dr. rer. nat.  
Jeanette Erdmann

konsequente medikamentöse LDL-Senkung kann dieses erhöhte Risiko fast eliminiert werden. Durch genetische Untersuchungen von FH-Familien kann man bereits sehr früh Anlageträger identifizieren und frühzeitig mit der medikamentösen LDL-Senkung beginnen. Des Weiteren hat man festgestellt, dass manche, Patienten mit spezifischen Mutationen nicht auf die Standardtherapie reagieren. Hier konnte nun gerade basierend auf Genomstudien ein neuer Therapieansatz etabliert werden, nämlich die sog. PCSK9-Antikörper. In unseren eigenen Daten konnten wir zudem zeigen, dass die familiäre Hypercholesterinämie in der Klinik häufig übersehen wird; so identifizierten wir immerhin in 5% unserer Herzinfarktpatienten krankheits-relevante FH-Mutationen.

**Welche Hoffnungen, die Sie und andere Forscher anfangs in die Auswertung der Erbgutdaten gesteckt hatten, haben sich Ihrer Meinung nach nicht erfüllt - oder brauchen noch lange Zeit, bis sie sich erfüllen?** Vor allem im Bereich der häufigen multifaktoriellen Erkrankungen wie Herzinfarkt oder Bluthochdruck hat man zu Beginn der Ära der genomweiten Assoziationsstudien (GWAS) sehr optimistisch gedacht, dass man durch Kenntnis von Genregionen, die mit einer Erkrankung assoziiert sind, sehr schnell den Krankheitsmechanismus aufklären und anschließend Therapien entwickeln kann. Die vergangenen 10 Jahre haben uns aber gelehrt, dass die Aufklärung der Mechanismen deutlich komplizierter und damit der Weg zur therapeutischen Umsetzung viel länger dauert als ursprünglich gedacht. Durch die Entwicklung molekulargenetischer Techniken, wie z.B. CRISPR/Cas oder neuen Methoden in der Stammzellforschung, wie z.B. iPS-Zellen, gelingt es aber heute deutlich schneller die

zugrundeliegenden Mechanismen aufzuklären. Zu bezweifeln ist aber, dass nach Aufklärung der Pathomechanismen tatsächlich immer auch ein therapeutischer Weg eröffnet ist. So gelang erst kürzlich die Aufklärung des sog. FTO-Locus in Bezug auf Übergewicht mit einer bahnbrechenden Arbeit publiziert im NEJM (Clausnitzer et al. 2015), ob diese Erkenntnisse eine Umsetzung in die Klinik finden können ist aber noch unklar. Trotzdem sind GWAS sehr hilfreich, um die Biologie von Erkrankungen besser zu verstehen. So konnte die bislang größte erst kürzlich veröffentlichte Studie zur Genetik der koronaren Herzerkrankung an nahezu 200,000 Patienten und gesunden Kontrollen zeigen, dass nur ca. 20% der bisher identifizierten Risikogene mit traditionellen Risikofaktoren, wie Bluthochdruck, LDL, HDL oder Triglyceride vergesellschaftet sind. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass 80% der Varianten auf neue bislang nicht bekannte Pathomechanismen hindeuten (CARDIoGRAMplusC4D, Nature Genetics September 2015).

**Kürzlich wurde verlautet, dass eine Erbgutsequenzierung für 10 Dollar nicht nur möglich, sondern in Kürze Realität sein dürfte. Halten Sie diese Einschätzung für realistisch?** Die technologischen Entwicklungen werden zwangsläufig zu reduzierten Kosten im Labor führen. Ob der „Endpreis“ nun 10 Dollar oder 100 Dollar sein wird ist im Moment schwer abzuschätzen. Bei diesen Kostenkalkulationen wird aber in der Regel vergessen, dass die Sequenzierung nicht mit der Laborarbeit abgeschlossen ist. Weitere, recht hohe Kosten entstehen nach der Produktion der Sequenzdaten, nämlich bei der Auswertung und Speicherung der Daten, und z.B. auch bei der anschließenden Befundmitteilung und Beratung von Patienten. Insofern halte ich extrem günstige Preise für die reine Sequenzierung für möglich, aber möchte auf die Folgekosten hinweisen, die in der Regel bei den in der Öffentlichkeit verbreiteten Niedrigpreisen nicht abgebildet sind. Ganz wichtig ist aber auch, dass absehbar eine sehr große Lücke bestehen bleibt

Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

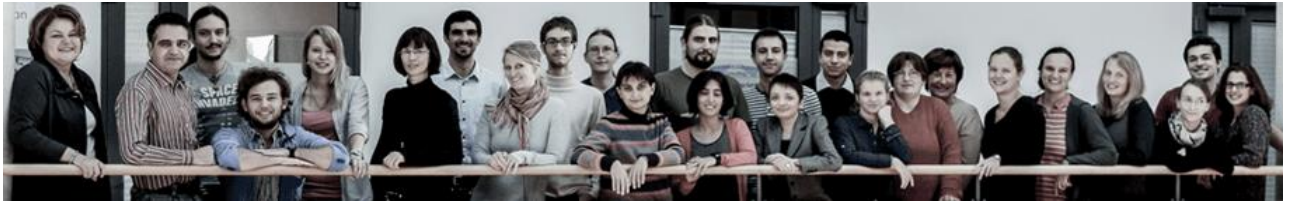


Abb. 3: Team des Instituts für Integrative und Experimentelle Genomik (IIEG) der Universität zu Lübeck

zwischen der reinen Sequenzinformation und dem Erkenntnisgewinn aus diesen Daten.

**Können Sie Anwendungen von Erbgutanalysen im Bereich der Herzkreislauferkrankungen nennen die Sie für sinnvoll halten?** In den kommenden Jahren werden die niedrigen Preise für Ganzgenom-sequenzierungen im Bereich der Herzkreislauf-Erkrankungen für die weitere Aufklärung der genetischen Ursachen genutzt werden. D.h. man wird große Kollektive oder gezielt Familien mit einer starken Häufung der Erkrankung sequenzieren um zunächst krankheits-assoziierte Varianten zu identifizieren. Solche Projekte sind bereits in der Abwicklung, bzw. Planung, leider ist der Standort Deutschland hierbei international gesehen etwas unterrepräsentiert.

Zukünftig wird man die Sequenzierung dann aber auch gezielt für die Diagnostik einsetzen, so z.B. bei der FH oder auch bei der dilatativen oder hypertrophen Kardiomyopathie, um nur drei Beispiele zu nennen. Ein weiterer wichtiger Einsatzbereich für Sequenzierungen wird im Bereich der Pharmakogenetik sein. Ich bin davon überzeugt, dass langfristig gesehen, die individuelle genetische Information ein wichtiger Aspekt bei der Diagnostik und auch Therapieentscheidung sein wird.

**Was sind denn im Moment die spannendsten Projekte die am IIEG durchgeführt werden?** Faszinierend ist, dass wir mittels der Erbgutsequenzierung oder auch der „next-generation-sequencing“ Methode gezielt in Familien mit einer Häufung der KHK oder des Herzinfarktes nach der

zugrundeliegenden genetischen Veränderung suchen können - und - mit einer relativ hohen Wahrscheinlichkeit – auch fündig werden. Für diese Projekte sind wir immer auf der Suche nach Familien mit mehreren Betroffenen. Die Zusammenarbeit mit Klinikern bzw. niedergelassenen Kardiologen und den betroffenen Familien ist von großer Bedeutung. Wenn wir in einzelnen Familien die krankheitsrelevante Mutation gefunden haben, dann beginnen die funktionellen Analysen - denn wir möchten ja verstehen, wieso eine spezifische Veränderung zu der Erkrankung führt. Hierbei können ganz neue Pathomechanismen entdeckt oder aber auch bereits bekannte Mechanismen bestätigt werden. So haben wir vor drei Jahren in einer exzeptionell großen Familie aus dem Emsland die kausale Mutation identifiziert und damit bestätigen können, dass der NO-Signalweg von großer Bedeutung bei der Verursachung eines Herzinfarktes ist. In weiteren Großfamilien deuten die Befunde hingegen auf bislang unbekanntem Pathomechanismus hin.

Weitere Informationen findet man unter:

[www.iieg-luebeck.de](http://www.iieg-luebeck.de)



Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

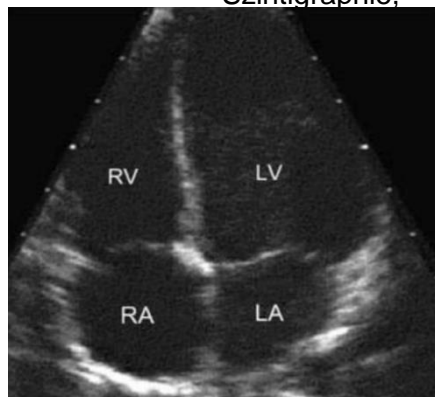
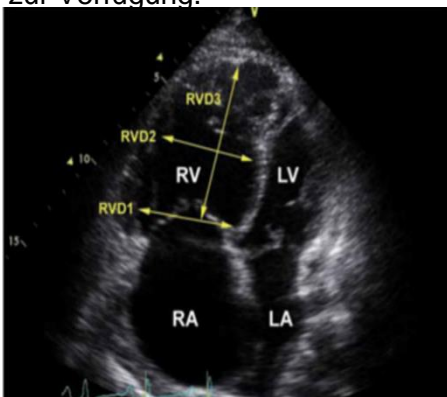
## Ambulanz für pulmonale Hypertonie

In enger Kooperation zwischen Kardiologen und den Kollegen der Klinik für Pulmologie werden die Patienten mit Lungenhochdruck (pulmonale Hypertonie - PH) in der PH-Ambulanz behandelt. Die PH ist eine Erkrankung, die zu Luftnot, eingeschränkter körperlicher Leistungsfähigkeit und erheblicher Beeinträchtigung der Lebensqualität führen kann. Ohne Behandlung kann eine pulmonale Hypertonie innerhalb kurzer Zeit zum Rechtsherzversagen führen und weist eine hohe Mortalität auf.

In unserer PH-Ambulanz stehen neben einer ausführlichen körperlichen Untersuchung Standarduntersuchungen wie

- EKG
- Echokardiographie
- Spiro-Ergometrie
- Blutgasanalyse
- Lungenfunktion
- 6 Minuten-Gehtest
- Rechtsherzkatheter

zur Verfügung.



**Abbildung 1:** Echokardiographie – apikaler 4-Kammer Blick. **Links** Patient mit pulmonaler Hypertonie und Dilatation von RV und RA. **Rechts** normale Echokardiographie. RV: rechter Ventrikel, RA: rechter Vorhof, LV: linker Ventrikel, LA: linker Vorhof.

Anhand der durchgeführten Untersuchungen können Ursachen und eine Einteilung der PH durchgeführt werden. Die klinische Klassifikation der PH besteht aus 5 Gruppen:

1. Primäre pulmonalarterielle Hypertonie (PAH)
2. Pulmonale Hypertonie bei Erkrankungen des linken Herzens
3. Pulmonale Hypertonie bei Lungenerkrankung und/oder Hypoxie
4. Pulmonale Hypertonie aufgrund chronischer Thromboembolien (CTEPH) und anderen pulmonalarteriellen Obstruktionen.
5. Pulmonale Hypertonie mit unklaren und/oder multifaktoriellen Mechanismen

Die eben aktualisierten ESC Leitlinien 2015 empfehlen initial die Durchführung einer Echokardiographie zur Basisdiagnostik bei V.a. PH (Klasse 1 C Empfehlung), bei weiterbestehendem Verdacht danach eine weitere Diagnostik zur Abklärung der Ursache der PH, wie z.B. Ventilation/Perfusion-Szintigraphie, Kontrast-CT- Angiographie,

Lungenfunktionstests oder spezifische Labordiagnostik, welche alle durch unsere PH-Ambulanz durchgeführt bzw. organisiert werden können. Die Rechtsherzkatheterisierung ist eine Klasse 1 C Empfehlung zur Diagnose-sicherung und Therapieempfehlung in der PH-Gruppe 1.<sup>1</sup> Eine PH liegt bei einem mittleren pulmonalarteriellen Druck von mindestens 25 mmHg vor. Beträgt dabei der pulmonal-

Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

kapilläre Verschlussdruck (PCWP) mehr als 15 mmHg, handelt es sich um eine postkapilläre PH, etwa bei einer Linksherzerkrankung. Liegt der Wedge-Druck niedriger, ist es eine präkapilläre Form; dazu gehört auch die primäre PAH (PH-Gruppe 1).

Aufgrund der komplexen Differentialdiagnostik und der therapeutischen Konsequenzen empfehlen die Leitlinien die Beurteilung sowie die Therapieeinleitung der PAH in PH-Zentren durch ein interdisziplinäres Expertenteam.

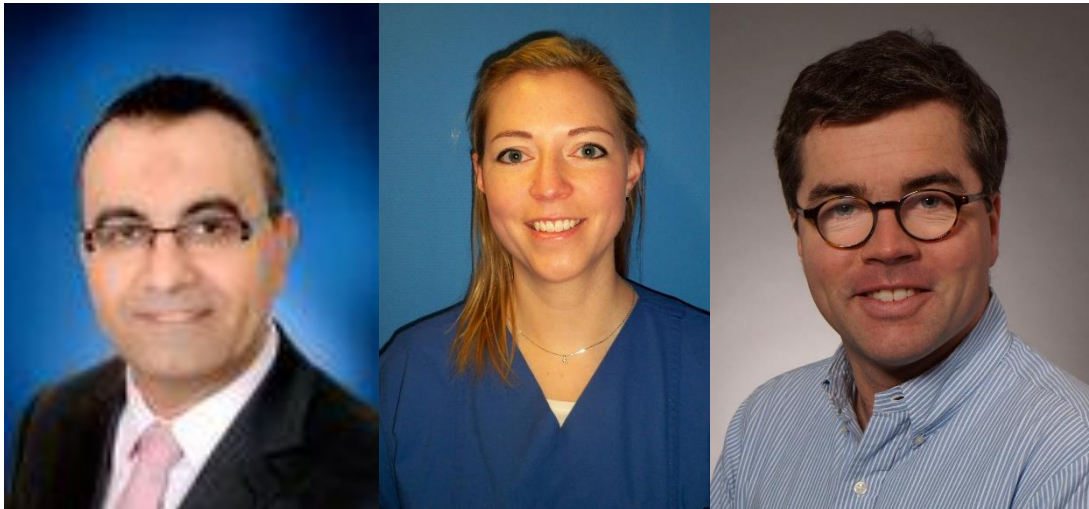
Für Gruppe 1 können PAH-spezifische Therapien wie Kalziumantagonisten, Endothelin-Rezeptor-Antagonisten, Phosphodiesterase (PDE)-5-Inhibitoren oder Prostacyclin-Analogika neben anderen eingesetzt werden. Für Patienten mit PH durch Linksherzerkrankungen (PH der Gruppe 2) oder Lungenerkrankungen (PH der Gruppe 3) empfiehlt die Leitlinie lediglich die adäquate Therapie der Grunderkrankung.

Die PH-Ambulanz führen ein festes Ärzteteam und die PH-Schwester Frau Schönhoff durch. Das Ärzteteam besteht aus Prof. Dr. med. Klaus Dalhoff und PD. Dr. med. Daniel Drömann von der Klinik für Pulmologie und Dr. med. Jan-Christian Reil und Dr. Mohammed Saad, MD von der Medizinischen Klinik II (Kardiologie, Angiologie und Intensivmedizin).

Die PH-Sprechzeiten sind am Mittwoch zwischen 09:00 und 12:30 Uhr und die Terminvereinbarung über die Telefonnummer 0451 500-2344

Referenz:

1. Galiè et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS) Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). Eur Heart J. 2015 [Epub ahead of print].



**Abbildung 2:** Kardiologisches Team der PH-Ambulanz: Von links nach rechts: Herr Mohammed Saad, MD; Schwester Katrin Schönhoff, Herr Dr. Jan-Christian Reil

Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

## Aortenstenose: TAVI hat in Deutschland den operativen Klappenersatz überholt

Eine aktuelle Analyse von Daten des AQUA-Instituts zeigt, dass bei älteren Patienten mit schwerer Aortenklappenstenose die Transkatheter-Aortenklappen- Implantation (TAVI) in Deutschland die Herzklappen-Operation als häufigstes Therapieverfahren überflügelt hat.

Die Zahl der chirurgischen Eingriffe zur Beseitigung von Aortenstenosen ist seit Einführung der TAVI leicht rückläufig: Erhielten 2008 noch 11.205 Patienten ihre neue Aortenklappe auf dem Weg einer offenen Herzoperation, waren es 2014 nur noch 9.953. Umgekehrt verlief die Entwicklung bei den TAVI-Prozeduren mit einem Anstieg um das 20-fache von 2008 bis 2014 (von 637 auf 13263 Eingriffe). Dies ist vor allem auf die Zunahme von transfemorale TAVI-Eingriffen zurückzuführen, die Zahl der transapikalen Prozeduren veränderte sich dagegen kaum. Die Altersstruktur der TAVI-Patienten blieb mit einem Durchschnittsalter von 81,6 Jahren im Jahr 2008 und aktuell 80,9 Jahren im Zeitraum unverändert. Die In-hospitale-Mortalität halbierte sich von 10,4% auf 4,2% - trotz unverändert hoher Risikoprädiktion anhand operativer Mortalitätsscores (EuroScore, STS).

Erfreulich ist die Reduktion der Rate von Schlaganfällen in der stationären Phase auf 1,4%, die nunmehr trotz der Tatsache, dass TAVI-Patienten deutlich älter als chirurgisch behandelte Patienten waren und zudem mehr Begleiterkrankungen aufwiesen, mit dem herzchirurgischen Aortenklappenersatz mehr als vergleichbar ist. Eine aktuelle Auswertung von Daten des AQUA-Instituts (Hamm, PCR London Valves 2015), die auf Basis realer Versorgungsdaten die Sterblichkeit bei TAVI bzw. offenem Aortenklappenersatz mit dem logistischen EuroSCORE in Beziehung setzt, zeigt, dass die Krankenhaussterblichkeit bei der Operation ab einem logistischen EuroSCORE von 10% höher ist als bei der transfemorale TAVI. Bei der transapikalen TAVI liegt die Grenze erst bei einem EuroSCORE von etwa 15%.

Mit der Einführung von TAVI-Devices der 3. Generation ist mit einer weiteren Verbesserung des prozeduralen Ergebnisses und einer fortgeführten Reduktion der Komplikationsraten zu rechnen. Die Zulassungsstudien der beiden meist verwendeten TAVI-Devices (Edwards Sapien 3 und CoreValve Evolut R) weisen Mortalitätsraten von unter 1% sowie eine Reduktion von mehr als leichten paravalvulären Insuffizienzen auf weniger als 4% aus. Beide Devices werden bei uns mit zu den Zulassungsstudien vergleichbaren Ergebnissen eingesetzt. Die in diesem Jahr erzielte weitere Verbesserung des prozeduralen Ergebnisses ist jedoch nicht nur auf eine Weiterentwicklung der Devices zurückzuführen. Eine kritische Rolle spielt dabei auch eine optimierte präinterventionelle Diagnostik, die routinemäßig mit einem Multi-Slice CT mit 3-dimensionaler und Analyse der Aortenklappenanatomie und des Becken-Bein-Gefäßstatus erfolgt, und damit als Grundlage für die Auswahl der Stentprothese (derzeit werden 5 verschiedene Devices eingesetzt) und des Zugangsweges (transfemorale, transapikale,

### In-hospital Mortality

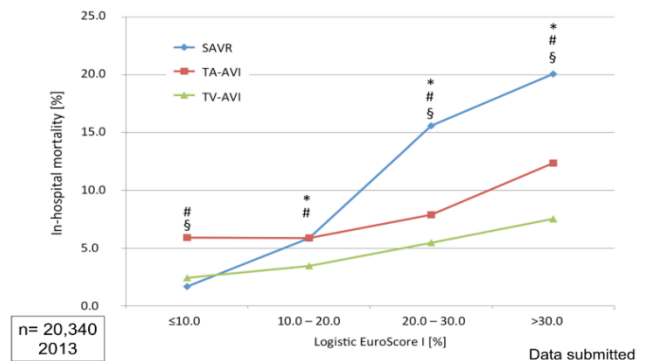


Abbildung 1: Aktuelle Registerdaten mit Vergleich der Sterblichkeit bei AKE vs. TAVI in Beziehung zum OP-Risiko

Universitätsklinikum  
Schleswig-Holstein  
Anstalt des  
öffentlichen Rechts

Vorstand:  
Prof. Dr. Jens Scholz  
(Vorsitzender)  
Peter Pansegrau  
Christa Meyer



DZHK  
DEUTSCHES ZENTRUM FÜR  
HERZ-KREISLAUF-FORSCHUNG E.V.





Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

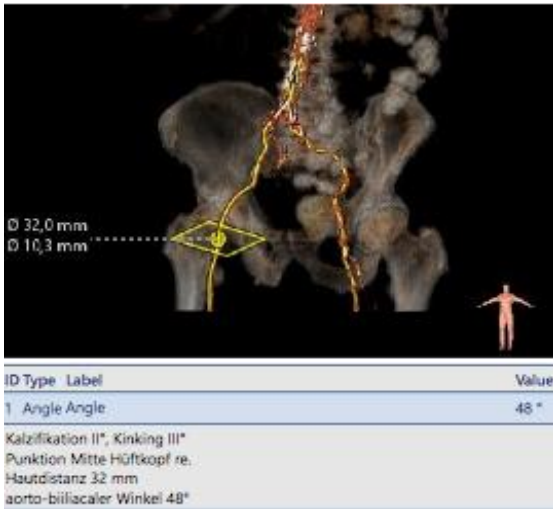


Abbildung 2: Analyse der Becken-Bein-Gefäße (MS-CT)



Abbildung 3: Quantitative Analyse des Aortenklappenannulus

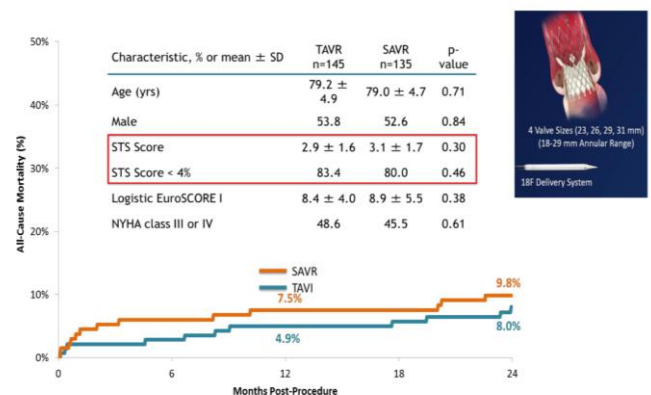
transaortal, A. subclavia) dient. Diese positive Entwicklung eröffnet die derzeit diskutierte Option, eine TAVI bei Patienten mit mittlerem und niedrigem Risiko durchzuführen.

In einer ersten randomisierten Studie, der NOTION-Studie, die einen Vergleich zwischen TAVI und offener Operation bei Patienten mit nicht hohem Risiko erlaubte, schnitten TAVI-Patienten mit mittlerem Risiko hinsichtlich der Gesamtmortalität über ein und zwei Jahre numerisch besser ab. Für einen Nachweis von Überlegenheit war die Studie jedoch nicht groß genug. Mit der Gründung des Universitären Herzzentrums Lübeck und der Zertifizierung als eines der ersten TAVI-Zentren in Deutschland Anfang diesen Jahres sehen wir der dynamischen Entwicklung der TAVI sehr zuversichtlich entgegen. So wurden von Januar bis September 2015 im Universitären Herzzentrum Lübeck insgesamt mehr als 200 TAVI-Prozeduren durchgeführt, davon mehr als 150 transfemoral.

Mit der optimierten Infrastruktur können zukünftige Herausforderungen des erweiterten Patientenspektrums (Risikoprofil, Valve-in-valve, Aorteninsuffizienz, Anästhesieform) im TAVI-Team (Kardiologie, Herzchirurgie, Anästhesie) interdisziplinär gelöst und offene Fragen in mono- und multizentrischen, randomisierten Studien beantwortet werden.

Referenzen:

1. Eggebrecht H, Mehta RH. Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) in Germany 2008-2014: on its way to standard therapy for aortic valve stenosis in the elderly? EuroIntervention. 2015 Sep 20;11(5)
2. Hamm, PCR London Valves 2015, Berlin, 21.9.2015. Session: Improving TAVI Outcomes in intermediate and lower risk patients
3. Thyregod HG et al., Transcatheter versus Surgical Aortic Valve Replacement in Patients with Severe Aortic Stenosis. JACC 2015;65:2184-94



Thyregod HG et al. JACC 2015;65:2184-94

Abbildung 4: Ergebnisse der NOTION-Studie



Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

## Geplante Veranstaltungen:

Ansprechpartnerin: Frau Lisa Schmütz: [lisa.schmuetz@uksh.de](mailto:lisa.schmuetz@uksh.de); Tel: 0451/500 2501

**05.11.2015**

5. Interaktives Lübecker Kamingespräch  
Restaurant Miera, Lübeck

**14.11.2015**

4. Lübecker Notfalltag  
UKSH, Campus Lübeck, Audimax

**18.11.2015**

Update Rhythmologie  
Media Docks, Lübeck

**24.11.2015**

Lübecker Kardiologen-Stammtisch,  
Schiffergesellschaft, Lübeck

**25.11.2015**

Patientenseminar zur Herzwoche 2015,  
UKSH, Campus Lübeck, Hörsaal Z3

**05.02.-06.02.2016**

Gründungssymposium Universitäres Herzzentrum Lübeck,  
Media Docks, Lübeck  
[www.herz-kreislauf-luebeck.de](http://www.herz-kreislauf-luebeck.de)

**Jeden 1. Mittwoch im Monat (Beginn 04.11.2015) von 17.00 Uhr bis 18.30 Uhr**

Offene Rhythmussprechstunde für Patienten und interessierte Laien  
Zentralklinikum, Erdgeschoss, Seminarraum 3b

Zentrale Anmeldung Universitäres Herzzentrum Lübeck

[www.uksh.de/herzzentrum-luebeck](http://www.uksh.de/herzzentrum-luebeck)

Medizinische Klinik II  
[www.uksh.de/innere2-luebeck/](http://www.uksh.de/innere2-luebeck/)

Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
[www.uksh.de/herzchirurgie-luebeck](http://www.uksh.de/herzchirurgie-luebeck)

Von 08:00 h – 17:00 h  
Telefon: 0451 / 500 4477  
Fax: 0451 / 500 6292  
Oberarzt-Telefon: 0172 / 942 8844

Von 06:30 – 15:30 h  
Telefon: 0451 / 500 2108  
Fax: 0451 / 500 2152

Chest-Pain-Unit/Notaufnahme 24 h/Tag  
Telefonnummer: 0451/500 6032

Universitäres Herzzentrum Lübeck –  
Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie  
Medizinische Klinik II (Kardiologie/Angiologie/Intensivmedizin)

### Kontaktdaten der ärztlichen Kollegen der Medizinischen Klinik II

Dr. med. J. Beideck	0172/6906260
Prof. Dr. med. S. Desch	0172/6905517
PD Dr. med. C. Eitel	0172/6906114
PD Dr. med. I. Eitel	0172/6905609
Dr. med. univ. G. Fürnau	0162/2141483
Dr. med. T. Graf	0162/2141728
Dr. med. D. Jain	0173/4167139
Dr. med. A. Jobs	0174/3318454
Prof. Dr. med. T. Kurz	0173/4167149
Dr. med. J. Pöss	0162/2141634
Dr. med. J. Reil	0162/2810719
PD Dr. K. Rogacev	0172/8276368
MD M. Saad	0172/4556937
PD Dr. med. F. Sayk	0173/6221795
PD Dr. med. univ. R. Tilz	0173/4167176
Stationsarzt 42 C (rechte Seite)	0173/6238722
Stationsarzt 42 C (linke Seite)	0173/6325657
Stationsarzt 42 B	0174/1885338
Stationsarzt 41 CK	0174/1885471
Stationsarzt IMC/HFU	0174/1885525

### Diensthabender ärztlicher Kollege der Herzchirurgie

Dienst-Arzt: 0172/1864900