

Institut für Herz-Kreislauf-Forschung

DIE SCHÜCHTERMANN-KLINIK IN BAD ROTHENFELDE



Forschungsbericht 2022

VORWORT	3
KLINISCHE FORSCHUNG:	4
Projekt „MiniDefi“ erfolgreich abgeschlossen	4
Altersmedizin - Eine Herausforderung für die nächsten Jahrzehnte	7
Laserextraktion von Schrittmacher- und Defibrillatorelektroden	10
Untersuchung des IMPERIA Einführsystems zur Implantation der ALLEGRA Transkatheter Aortenklappe	13
EXPERIMENTELLE FORSCHUNG:	15
Kontrolle der adaptiven Immunantwort durch Reg-Proteine im geschädigten Herzen	15
HEALTHCARE MANAGEMENT:	17
Wie hat die Corona-Pandemie die Arbeitsbedingungen auf Intensivstationen verändert?	17
STUDIENBÜRO:	20
Aktuell betreute Studien und Register	20
VARIA 2022:	23
48. DGPR Jahrestagung in Berlin - Prof. Reiss und Prof. Doll als Tagungspräsidenten	23
Universitäre Lehrveranstaltungen	25
Publikationen und publizierte Abstracts	26
Und am Schluss nicht direkt Forschung - aber trotzdem interessant!	28
Per aspera ad astra - Der steinige Weg auf die Transplantationsliste	28

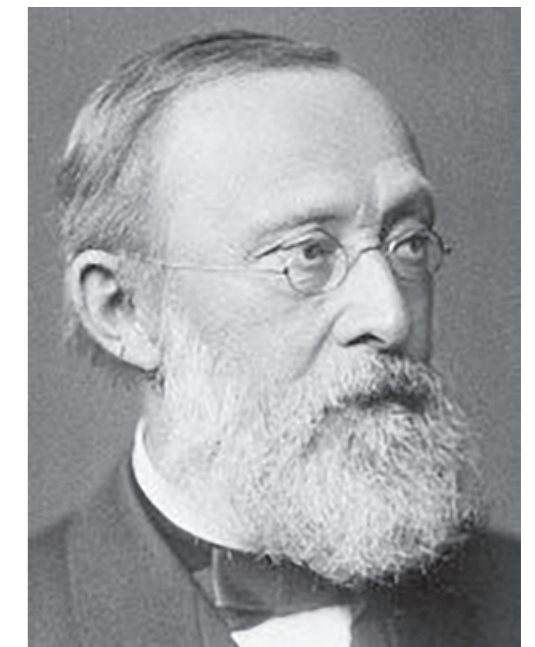
LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Sie halten den neuen Forschungsbericht der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde, mittlerweile die vierte Ausgabe, in den Händen. Wir hoffen sehr, dass unsere Forschungsaktivitäten, wie von Virchow gewünscht, auf gescheite Gedanken zurückgehen und dass diese auf Ihr Interesse stoßen.

Die wichtigste Grundlage für den Erfolg bei unseren Forschungsaktivitäten sind immer die Kompetenz und Motivation unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie ihre stetige Bereitschaft zur Innovation. Manchmal wird Forschungsaktivität auch gewürdigt durch die Übertragen von ehrenvollen Aufgaben. So wurde Prof. Dr. Doll und mir im Jahr 2022 die Ehre zuteil, die 48. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation als Tagungspräsidenten zu leiten.

Unterstützt wurden wir in dieser Funktion durch unseren Tagungssekretär, Jun. Prof. Dr. Thomas Schmidt, der im Frühjahr 2022 nach fast siebenjähriger Tätigkeit an der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde einen Ruf an die Sporthochschule in Köln erhalten hat. Diese Berufung an die renommierteste Sporthochschule des Landes unterstreicht die Wertigkeit der Forschungsaktivitäten an der Schüchtermann-Klinik sowie die Wahrnehmung in der wissenschaftlichen Society.

Gegen Ende des Jahres startete das Forschungsprojekt „Precorecovery“, welches bereits im letzten Jahresbericht angekündigt wurde. Das Projektziel ist es, ältere Patienten, die auf einen kardialen Eingriff warten, im Vorfeld durch eine zweiwöchige Prähabilitation so individuell und umfassend wie möglich auf den Eingriff vorzubereiten. Da diese Studie uns vier Jahre begleiten wird, haben wir in diesem Forschungsbericht die wichtigsten Eckpunkte übersichtlich dargestellt.



Es wird ja fleißig gearbeitet und viel mikroskopiert, aber es müsste mal wieder einer einen **gescheiten Gedanken** haben. (Rudolf Virchow)

Herzlichst Ihr



Prof. Dr. med. Nils Reiss
Leitung Institut für Herz-Kreislauf-Forschung
Chefarzt Kardiale Rehabilitation

Ich wünsche Ihnen nun viel Lesefreude und bin neugierig auf Ihre Resonanz. Durch Ihre Rückmeldungen haben wir die Möglichkeit, uns stetig zu verbessern.

PROJEKT „MINIDEFI“ ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN

Das Ziel des Projektes MiniDefi war es, einen miniaturisierten, am Körper tragbaren, automatischen, externen Defibrillator zu entwickeln. Dieses externe System sollte Hochrisiko-Patienten, welche potenziell von schwersten Rhythmusstörungen bedroht sind, bei denen aber die Indikation zu einer permanenten Defibrillator-Implantation noch unklar ist, in der Überbrückungsphase unterstützen.

Ein weiteres Vorhaben des Projektes MiniDefi war es, eine kontinuierliche telemedizinische Überwachung von Herzinsuffizienz-Patienten sowie eine Optimierung der Rettungskette nach einer Schockabgabe bei Kammerflimmern zu ermöglichen.

Der plötzliche Herztod verursacht allein in Deutschland jährlich ca. 80.000 bis 100.000 Todesfälle. Langzeit-EKG-Untersuchungen von Patienten, die an einem plötzlichen Herztod verstorben sind, haben gezeigt, dass ventrikuläre Tachykardien und Kammerflimmern die häufigsten auslösenden Arrhythmien darstellen. Ein hohes Risiko des plötzlichen Herztodes besteht vor allem bei einer Herzinsuffizienz mit hochgradiger Einschränkung der Auswurfraction der linken Herzkammer. Die Leitlinien empfehlen deshalb bei symptomatischer persistierender, systolischer Herzinsuffizienz zur Primärprävention solcher Ereignisse die Implantation eines Defibrillators. In besonderen Fällen kann es jedoch sein, dass die Defibrillator-Implantation zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abschließend empfohlen wird, da das Risiko des Nutzens nicht endgültig beurteilt werden kann. Hierzu zählen vor allem Szenarien, bei denen der Patient im Rahmen einer Kardiomyopathie, eines akuten Herzinfarktes oder einer akuten Myokarditis eine passagere Herzinsuffizienz (Auswurfraction unter 35 %) erleidet, die sich aber im weiteren Verlauf unter pharmakologischer Therapie wieder erholt. Um diese Patienten in der nachfolgenden Zeit bestmöglich zu versorgen und zu schützen, kommt eine tragbare Defibrillator-Weste zum Einsatz. Mithilfe des neu zu entwickelnden MiniDefi Systems sollte die Qualität der Behandlung dieser Patientengruppe zukünftig deutlich verbessert werden. Das neue System könnte dann sowohl in Notfallsituationen als auch in der routinemäßigen präventiven Betreuung eingesetzt werden.



Abbildung 1: Logo Mini Defi

Die Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde hat neben der medizinischen Anforderungserhebung (Messwerte, Messmethodik, Messinterpretation, Abhängigkeiten, Notfallmaßnahmen) insbesondere an den Nutzungsanforderungen sowohl aus Patientensicht, Ersthelfersicht als auch aus der Sicht des medizinischen Personals gearbeitet

Der inhaltliche Schwerpunkt wurde in zwei Teilvorhaben gegliedert. Im ersten Teil lag der Fokus der telemedizinischen Überwachung auf der Entwicklung neuartiger Algorithmen und Tools, mit deren Hilfe sowohl die lebensrettenden Sofortmaßnahmen als auch die Analyse des derzeitigen kardialen Gesundheitszustands erheblich verbessert werden sollten. Um dieses zu erreichen, wurden in verschiedenen Bereichen in enger Zusammenarbeit mit den Konsortialpartnern neue Messsysteme entwickelt. Unter anderem wurde durch retrospektive Datenerhebung von durchgeführten Wiederbelebungsmaßnahmen eine Verbesserung des

Algorithmus zur Erkennung von kardialen Ereignissen erarbeitet. Für eine gute präventive, telemedizinische Überwachung von Herzinsuffizienz-Patienten wurden verschiedene Sensoren im Bereich EKG, EMG, Blutsauerstoffsättigung, Blutdruck, Atmung, Herzfrequenz, Herzfrequenz-Variabilität, Aktivität- und Trans-Thorakale-Impedanzmessung evaluiert, entwickelt, optimiert und getestet.



Abbildung 2: Reanimation durch die Rettungssanitäter

Auch das zweite Vorhaben der verbesserten Datenübermittlung und Kommunikation innerhalb der Rettungskette konnte erfolgreich umgesetzt werden. Die in Experteninterviews erhobenen Anforderungen und Überlegungen zur Optimierung der Rettungskette konnten durch ein neu entwickeltes Leitstellensystem umgesetzt werden. Eine Integration dieses Systems in die tragbare MiniDefi-Weste ermöglicht, durch die neu angebundene Sensorik, sowohl eine kontinuierliche Weitergabe der Vitalparameter als auch eine durchgehende Kommunikation sowie Datenweitergabe an alle beteiligten Personen der Rettungskette:

(Leitstelle, Rettungssanitäter, Notarzt, Krankenhaus, Kardiologe).

Nach der Schockabgabe wird ein automatisierter Notruf an die Leitstelle gesendet und der Standort des Patienten automatisch übermittelt. Sowohl die Notfallentstehung, die aktuellen Vitalparameter als auch die bekannte Krankengeschichte des Patienten können direkt eingesehen werden. Diese wichtigen Informationen bieten enorme Vorteile in der weiteren Behandlungsqualität. Im Anschluss können alle Behandlungsschritte des Rettungsteams eingetragen und vollständig an das zuständige Krankenhaus übermittelt werden.

Im Gesamten war das Projekt trotz der Hürden, welche uns allen während der Corona-Pandemie gestellt wurden, ein voller Erfolg und wird zu einer Verbesserung der Versorgung von Herzinsuffizienz-Patienten beitragen können.

Weiterführende Informationen:

MiniDefi Projekthomepage der Firma Offis
<https://www.offis.de/offis/projekt/minidefi.html>

GEFÖRDERT VOM



KONTAKT

Prof. Dr. Nils Reiss

Leitung Institut für Herz-Kreislauf-Forschung
 Chefarzt kardiale Rehabilitation
nreiss@schuechtermann-klinik.de

ALTERSMEDIZIN - EINE HERAUSFORDERUNG FÜR DIE NÄCHSTEN JAHRZEHNTE

Das Konzept der Prähabilitation

Hochrechnungen zufolge werden im Jahr 2050 etwa 13,6 Millionen Menschen in Deutschland 75 Jahre oder älter sein. Durch den demografischen Wandel werden in der medizinischen Versorgung insbesondere Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wie die koronare Herzkrankheit und degenerative Erkrankungen der Herzklappen, an Prävalenz und Inzidenz zunehmen.

Die Überlebensraten nach einem Eingriff am Herzen liegen, trotz des ansteigenden Alters und der damit einhergehenden Zunahme an Begleiterkrankungen dieser Patientenkohorte, bei ca. 97 %. Grund hierfür ist u. a. die stetige Weiterentwicklung in der kardiologischen und der kardiochirurgischen Therapie sowie die Etablierung schonenderer Interventions- und Operationsverfahren. Dennoch haben vor allem gebrechliche Patienten mit einer verminderten Muskelmasse, -kraft und -ausdauer ein dreifach erhöhtes postoperatives Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko.

Das Risiko, während eines Eingriffs oder danach eine zerebrovaskuläre oder kardiologische Komplikation zu erleiden, ist bei diesen Patienten deutlich erhöht. Besonders bei geriatrischen Patienten wirken sich eine verminderte körperliche Leistungsfähigkeit und der Verlust der körperlichen Funktionsfähigkeit vor, während und nach einem Krankenhausaufenthalt negativ aus. Dies geht mit einer verlängerten Rekonvaleszenzzeit einher.

Bei 12–53 % der Patienten tritt ein postoperatives bzw. postinterventionelles Delir auf, welches mit einem schlechten längerfristigen Verlauf bezüglich Heimeinweisung, Kognition, Selbstständigkeit im Alltag und Sterblichkeitsrisiko verbunden ist. Bei gebrechlichen oder deliranten Patienten liegt die 1-Jahres-Mortalität ungefähr bei 40 %.

Patienten vor einem elektiven Eingriff am Herzen sind aufgrund des oft hohen Alters, der vorhandenen Wartezeiten und der bereits im Vorfeld bestehenden, reduzierten Leistungsfähigkeit prädestiniert für eine prähabilitative Intervention. Aktuelle Übersichtsarbeiten in den Bereichen Onkologie, Orthopädie und Gefäßchirurgie zeigen positive Effekte der trainingsbasierten Prähabilitation hinsichtlich der funktionellen Kapazität, der Komplikationsrate und der Krankenhausverweildauer.



Abbildung 3: Logo Precover Projekt

Das innovative Konzept der Prähabilitation wurde entwickelt, um die Funktionsfähigkeit der Patienten in der perioperativen Phase zu steigern, die postoperative Morbidität zu senken und die Genesung zu verbessern. Damit geht das Ziel einher, langfristig die Gesundheitskosten in dieser Kohorte zu reduzieren. Trotz einer zunehmenden Anzahl von Eingriffen am Herzen bei älteren Menschen gibt es in Deutschland kein strukturiertes, kardiologisches/kardiologisches Prähabilitationsprogramm, welches auf die Bedürfnisse und den Bedarf dieser Patientengruppe zugeschnitten ist und über alle beteiligten Sektoren im Gesundheitswesen koordiniert wird.

Das Projekt Precovery noch einmal in Kürze

Der Projektname zeigt, worauf die Forschenden den Fokus setzen: PRECOVERY: **Pre**habilitation mit Schwerpunkt auf **cardiale** und **kognitive** Funktionen vor Eingriffen am **Herzen**: eine **Analyse** des Gesundheitszustands.

Die Prähabilitation erfolgt zweiwöchig ganztägig. Sie hat das Ziel, die medizinischen Risiken vor einer Operation zu senken und den Genesungsprozess zu verbessern. Die AOK Niedersachsen unterstützt das Projekt als Konsortialpartner bei der Planung, Umsetzung und Bewertung. Laut Statistischem Bundesamt stellen Herzerkrankungen aktuell die häufigste Todesursache in Deutschland dar. Auch das Gesundheitswesen verzeichnet einen Anstieg von operativen Eingriffen, besonders bei älteren Menschen. Trotz verbesserter Behandlungsmöglichkeiten ist gerade bei Eingriffen am Herzen bei älteren Menschen mit negativen Langzeitfolgen zu rechnen. Im Projekt PRECOVERY werden im Wesentlichen Maßnahmen der Rehabilitation bereits vor einer Operation eingesetzt, um den Genesungsprozess zu unterstützen und beschleunigen. Das Projekt PRECOVERY ist als randomisierte kontrollierte Studie angelegt, mit zwei Gruppen von je 211 teilnehmenden Personen.



Abbildung 4: Ziel des Prähabilitationskonzepts, ist es das die körperlich und seelische Leistungsfähigkeit der Patient*innen vor einer eingreifenden medizinischen Maßnahme gestärkt werden

Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgt nach dem Zufallsprinzip. Nur eine der beiden Gruppen nimmt an den medizinischen Maßnahmen teil. Beide Gruppen werden vor und nach der Operation medizinisch begleitet, um die Wirkung der Maßnahmen zu untersuchen. Patientinnen und Patienten aus Niedersachsen, Brandenburg und Baden-Württemberg können auf ärztliche Empfehlung am Projekt teilnehmen, wenn sie mindestens 75 Jahre alt sind und zeitnah ein Eingriff am Herzen geplant ist.

Das Projekt startete am 1. November 2022 und wird von Prof. Dr. Christine von Arnim, Direktorin der Klinik für Geriatrie der Universitätsmedizin Göttingen (UMG), geleitet. Deutschlandweit nehmen acht kardiologische Fachzentren teil. Die ersten Teilnehmenden können ab April 2023 in die Studie aufgenommen werden. Der Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) fördert das Projekt im Bereich neuer Versorgungsformen mit insgesamt 5,3 Millionen Euro über vier Jahre. Rekrutierende niedersächsische Zentren sind die Medizinische Hochschule Hannover, das Städtische Klinikum Braunschweig, die Schüchtermann-Schiller'schen Kliniken Bad Rothenfelde, das Herz- und Gefäßzentrum Bad Bevensen und das Klinikum Oldenburg. Das Projekt wird wissenschaftlich begleitet durch die Institute für Allgemeinmedizin und für Medizinische Statistik der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) sowie das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE).



Abbildung 5: Prof. Dr. Christine von Arnim leitet das Projekt Precovery und ist Direktorin der Klinik für Geriatrie der Universitätsmedizin Göttingen

Weiterführende Informationen:
 PRECOVERY Projekthomepage der Universitätsmedizin Göttingen
<https://herzzentrum.umg.eu/precovery>



KONTAKT

Prof. Dr. Nils Reiss
 Leitung Institut für Herz-Kreislauf-Forschung
 Chefarzt kardiiale Rehabilitation
nreiss@schuechtermann-klinik.de

LASEREXTRAKTION VON SCHRITTMACHER- UND DEFIBRILLATOR-ELEKTRODEN

Zur transvenösen Entfernung von alten Schrittmacher- und Defibrillatorelektroden infolge von Elektrodendefekten und Infektionen wird immer häufiger die Laserextraktion eingesetzt. 24 Herzzentren Deutschlands nahmen an der GALLERY Studie (GermAn Laser Lead Extraction RegisterY) teil, in der die Sicherheit und Effektivität des Laser-Einsatzes untersucht wurde. Mit 2524 Patienten ist dieses Register weltweit das größte, das die Laser-gestützte Elektrodenextraktion zum Thema hat.

Mit der Zahl der Implantationen von kardialen elektronischen Geräten ist in den letzten Jahren ebenfalls die Zahl der Komplikationen angestiegen, welche letztendlich eine Sondenentfernung notwendig machen. Zu den häufigsten Indikationen für eine Elektrodenextraktion zählen Implantatinfektionen, Elektrodenfehlfunktionen, Gefäßkomplikationen und Systemumstellungen.

In einer alternden Bevölkerung nehmen dabei sowohl das Elektrodenalter (Zeitdauer seit der Implantation) als auch die Anzahl der Elektroden zu, woraus eine erhöhte Komplexität der Extraktionsverfahren resultiert. In vielen Fällen reicht die Verwendung von Extraktionsmandrins und mechanischen Entfernungshülsen nicht aus, sodass die Verwendung eines Laserkatheters notwendig wird.

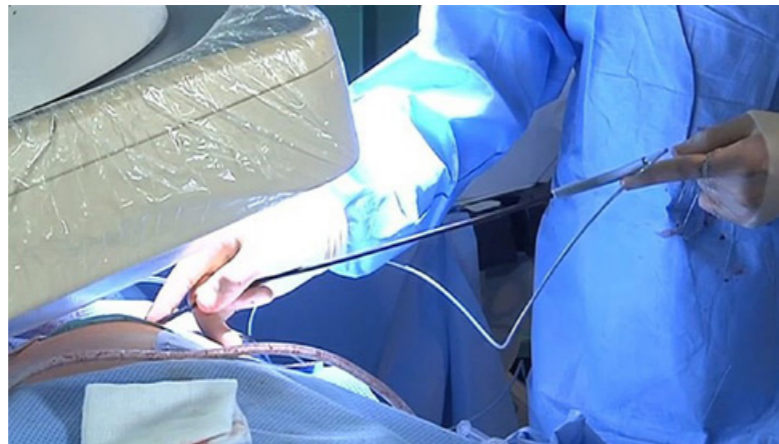


Abbildung 6: Die Laserextraktion ist ein effektives Verfahren um die Schrittmacher- oder Defibrillatorelektroden zu lösen (mit freundlicher Genehmigung der Firma Philips Healthcare).

Zur Beurteilung des lasergestützten Extraktionsverfahrens wurde in Deutschland die GALLERY Studie initiiert. Die Sicherheit der Laserinterventionen wurde anhand der aufgetretenen Komplikationen und der Mortalität analysiert. Weitere Endpunkte des Registers waren der klinische prozedurale Erfolg und die Rate der vollständigen Elektrodenentfernungen.

Alle Patienten, die sich in einem Zeitraum von über 4 Jahren einer Laserextraktion in einem Herzzentrum unterzogen hatten, wurden retrospektiv analysiert.

Dabei wurden die Laser-Katheter SLS® II 40 Hz sowie GlideLight™ 80 Hz (beide Philips Healthcare, Amsterdam, Niederlande) verwendet. Insgesamt umfasste die Studie 2524 Patienten mit unterschiedlichen Herzschrittmachern und Defibrillatoren. Die Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde hat insgesamt 101 Patienten in dieses Register eingeschlossen. Es wurden 5499 Elektroden mit einem medianen Alter von 96 Monaten extrahiert. Die häufigste Indikation für die Entfernung war mit 63,79 % eine systemische oder lokale Infektion, die zweithäufigste eine Elektrodenfehlfunktion mit 30,75 %.

In der GALLERY-Studie wurde eine hohe Rate des klinischen Erfolgs (97,86 %) nachgewiesen. In 94,85 % der Fälle konnte die komplette Extraktion der betreffenden Elektroden erreicht werden. In der Analyse waren das weibliche Geschlecht und das Vorhandensein stillgelegter, funktionsloser Sonden Risikofaktoren für eingriffsbedingte Komplikationen. Eine systemische Infektion, ein Alter von ≥ 75 Jahren und eine chronische Nierenerkrankung stellten Risikofaktoren für die Krankenhaussterblichkeit dar. Insbesondere Patienten mit systemischer Infektion wiesen eine erhöhte Sterblichkeitsrate auf, die am ehesten mit dem Fortschreiten der Infektion trotz erfolgreicher Elektrodenextraktion erklärt werden kann. Ein Elektrodenalter von ≥ 10 Jahren war der einzige Prädiktor für einen Misserfolg.

Es wurde eine Gesamtkomplikationsrate von 4,32 %, bestehend aus 2,06 % schwerwiegenden und 2,26 % geringfügigen Komplikationen beobachtet. Von 52 Patienten mit schwerwiegenden Komplikationen kam es bei 46 Patienten zu Gefäß- oder Herzverletzungen. Alle betroffenen Patienten wurden notfallmäßig thorakotomiert, wobei 42 Patienten eine chirurgische Versorgung über eine Sternotomie und 4 Patienten über eine laterale Thorakotomie erhielten. In 32 Fällen war ein Einsatz der Herz-Lungen-Maschine erforderlich. Die Läsionen traten am häufigsten im Bereich der Vena cava superior auf. Von allen Patienten, welche eine schwere Komplikation erlitten, konnten 69,56 % durch notfallmäßiges chirurgisches Eingreifen gerettet und ohne neurologisches oder funktionelles Defizit entlassen werden. Bei 57 Patienten traten geringfügige Komplikationen auf wie Taschenhämatom, Perikarderguss ohne Notwendigkeit einer Drainage, Pneumothorax oder Thrombose der Vena subclavia.

Verfahrensbedingte Todesfälle traten bei 14 Patienten (0,55 %) auf, von denen alle durch Gefäß- oder Herzverletzungen verursacht wurden. Die Gesamtmortalität im Krankenhaus betrug 3,56 %, wobei Sepsis die häufigste Todesursache war. Patienten mit systemischer Infektion hatten eine statistisch signifikant höhere Krankenhaussterblichkeit im Vergleich zu Patienten mit lokaler Infektion oder nicht infektiösen Indikationen.

Die GALLERY Studie hat eine hohe Erfolgsrate bei der lasergestützten Elektrodenextraktion gezeigt. Die Daten bestätigten eine hohe Sicherheit des Verfahrens mit einer niedrigen Mortalität und wenigen schwerwiegenden Komplikationen. Das Register spiegelt die klinische Realität des Elektrodenmanagements in Deutschland wider. Betrachtet man die Ergebnisse der Patienten mit systemischer Infektion, gibt es einen klaren Bedarf, das Outcome dieser kritisch kranken Patienten zu verbessern. Insbesondere hat die Zeit, die bis zur adäquaten Diagnosestellung und Behandlung von Patienten mit schweren Schrittmacher- und Defibrillator-Infektionen vergeht, einen hohen Einfluss auf den Behandlungserfolg. Daher muss vor allem bei Hausärzten und Zuweisern das Bewusstsein für die Schwere der Komplikationen bei Patienten mit kardialen Rhythmusimplantaten erhöht werden, damit die Patienten früher im behandelnden Zentrum vorgestellt werden.

Weiterführende Informationen:

EP Europace

<https://doi.org/10.1093/europace/euac171>



KONTAKT

Dr. med. Virgilijus Ziukas

Oberarzt Herzchirurgie

vziukas@schuechtermann-klinik.de

UNTERSUCHUNG DES IMPERIA EINFÜHRSYSTEMS ZUR IMPLANTATION DER ALLEGRA TRANSKATHETER AORTENKLAPPE

In der multizentrischen EMPIRE Studie, an der sich die Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde als leitende Institution der klinischen Prüfung für den Bereich Deutschland beteiligt, wird die Erfolgsrate und Sicherheit eines neuen Einführsystems für einen erfolgreichen Aortenklappenersatz mit der ALLEGRA Transkatheter Bioklappe bei Patienten mit schwerer kalzifizierender Aortenklappenstenose untersucht.

Die operative Prozedur der Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI) zur Behandlung der degenerativ erkrankten Aortenklappe wird seit Jahren routinemäßig insbesondere bei betagten Patienten in der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde durchgeführt. Bei dieser minimalinvasiven Prozedur wird entweder über ein Leistengefäß (transfemorale) oder über die Herzspitze (transapikale) kathetergeführt, eine gefaltete Bioprothese in das arterielle Gefäßsystem des Körpers eingebracht, im Bereich der nativen Aortenklappe positioniert und herzrhythmusgesteuert am schlagenden Herzen implantiert. Die TAVI-Prozedur ist von großem Vorteil gerade bei älteren Patienten, weil es keiner chirurgischen Sternotomie und Eröffnung der Aorta bedarf, so dass das Risiko von gefährlichen Komplikationen wie z.B. von Schlaganfällen oder Blutungen deutlich minimiert wird. Außerdem kann in der Regel auf den Einsatz der Herz-Lungen-Maschine verzichtet werden, mit dem weiteren Vorteil, dass die Patienten nach dem chirurgischen Eingriff eine deutlich kürzere Erholungsdauer haben und somit schneller mobil sind. Es steht eine Reihe von verschiedenen Transkatheter-Aortenklappenbioprothesen (THV) zur Verfügung, die nach den individuellen anatomischen, pathologischen und auch hämodynamischen Voraussetzungen ausgewählt werden und so eine optimale Therapie des Patienten ermöglichen.

Hierfür bedarf es einer Reihe von Voruntersuchungen mit anschließender Besprechung der Befunde und Festlegung des weiteren Vorgehens in einem interdisziplinären „Herz“ Team.



Abbildung 7: ALLEGRA Transkatheter Herzklappe (CE zertifiziertes Produkt) (mit freundlicher Genehmigung der Fa. New Valve Technology (NVT))

Bei dem noch relativ neuen, transaortalen Herzklappenersatzverfahren finden fortlaufend technische Weiterentwicklungen bezüglich der Qualität der verfügbaren Bioprothesen und der Implantationssysteme statt, um so das Risiko von Komplikationen bei der Prozedur zu minimieren, aber auch um durch Optimierung der Implantationstechnik die Langzeitprognose der Patienten weiter zu verbessern. Alle technischen Neuerungen müssen in Form von klinischen Studien unter Berücksichtigung ethischer Standards eingeführt werden.

Die Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde beteiligt sich in diesem Kontext als hauptverantwortliches Zentrum der klinischen Prüfung in Deutschland (unter Studienleitung durch Herrn Prof. Dr. Doll) an einer internationalen Multicenter-Studie, bei der die Erfolgsrate und Sicherheit eines neuen innovativen Implantationssystems (IMPERIA Einführsystem) zur Implantation einer bestimmten Transkatheter Aortenklappenbioprothese (ALLEGRA NVT THV) untersucht wird. Die ALLEGRA Bioprothese wird bereits seit einiger Zeit an der Schüchtermann-Klinik wie auch an anderen Herzzentren routinemäßig eingesetzt.

Das neue Einführsystem erlaubt eine Positionskorrektur während der Implantation und dadurch eine optimierte Endpositionierung der zu implantierenden Bioklappe. Es soll dazu beitragen, mögliche, bei der endgültigen Implantation auftretende Komplikationen (z.B. Koronarobstruktion, paravalvuläre Regurgitation, Störungen des Reizleitungssystems), weitgehend zu verhindern.

Entsprechend dem Studienprotokoll sollen insgesamt 107 Patienten aus verschiedenen europäischen Herzzentren in die Studie eingeschlossen werden. Die Patienten werden zu verschiedenen Zeitpunkten nach dem Aortenklappenersatz über einen Zeitraum von 12 Monaten, insbesondere im Hinblick auf die Erfolgsrate des IMPERIA-Devices, auf mit dem

Einführsystem und der Prozedur verbundene unerwünschte Ereignisse, erforderliche Schrittmacherimplantationen und Herzfunktionsparameter sowie die Lebensqualität nachbeobachtet. Die ersten Erfahrungen, bezüglich einer optimierten Klappenimplantation mit dem neuen Einführsystem, sind bisher vielversprechend.

Weiterführende Informationen:

2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease | European Heart Journal | Oxford Academic (oup.com)

EuroIntervention (2022) doi: 10.4244/EIJ-D-20-01241

EuroIntervention (2019) doi: 10.4244/EIJ-D-19-00331

ICH GCP Network

<https://ichgcp.net/de/clinical-trials-registry/NCT05478161>



Abbildung 8: IMPERIA Einführsystem (mit freundlicher Genehmigung der Fa. New Valve Technology (NVT))



KONTAKT

Prof. Dr. med. Jochen Pöling

Institut für Herz-Kreislauf-Forschung
Max-Planck-Institut für Herz- und
Lungenforschung, Bad Nauheim
jpoeling@schuechtermann-klinik.de

KONTROLLE DER ADAPTIVEN IMMUNANTWORT DURCH REG-PROTEINE IM GESCHÄDIGTEN HERZEN

Die Schüchtermann-Klinik kooperiert auf dem Gebiet der translationalen Grundlagenforschung mit dem Max-Planck-Institut in Bad Nauheim. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe befasst sich mit der Regulation der reparativen und regenerativen Immunantwort bei den verbreiteten Herz- und Kreislauferkrankungen. In einem geförderten Forschungsprojekt wird zurzeit systematisch die Funktion einzelner Regenerating Islet-derived (Reg)-Proteine für die Immunkontrolle im Hinblick auf relevante Immunzellen beim Herzinfarkt untersucht.

Es ist mittlerweile gut untersucht, dass ein akuter Herzinfarkt eine gesteigerte Immunantwort im Herzen zur Folge hat, die maßgeblich dazu beiträgt, dass das abgestorbene Herzmuskelgewebe im Infarktbereich durch eine Narbe ersetzt wird. Der Infarktbereich kann sich beim Erwachsenen nicht mehr regenerieren, d.h. der Ausgangszustand des Herzens kann nicht wiederhergestellt werden, weil Herzmuskelzellen nach der Geburt ihre Teilungsfähigkeit verlieren und, wenn abgestorben, durch andere Zellen ersetzt werden müssen. In der Konsequenz entsteht somit ein komplexes, evtl. funktionsgestörtes Granulationsgewebe im Infarkt-geschädigten Herzmuskel. Anhand von experimentellen Daten konnte in diversen Studien gut belegt werden, dass verschiedene Gruppen von Leukozyten in der frühen Phase des Infarkts eine wesentliche Bedeutung für diesen Prozess haben. Unbekannt sind weiterhin die zugrundeliegenden Faktoren, welche den Verbleib und die Funktion der Immunzellen am Ort des Infarkts steuern. In vorherigen Studien wurden durch die Forschungsgruppe am MPI sogenannte Reg-Proteine (REGs) als regulierende Faktoren für die frühe Immunantwort entdeckt. Hierbei handelt es um eine spezielle Gruppe von C-Typ Lektinen, von denen beim Menschen fünf und bei der Maus sieben verschiedene Formen (Paraloge) bekannt sind. Der Schwerpunkt der bisherigen Studien der AG zu dieser Thematik lag in der Aufklärung der Funktion des Paralogs REG3 β . Es konnte bislang gezeigt werden, dass REG3 β gezielt bestimmte Typen von Makrophagen im infarzierten Herzen anreichert, den Abbau von neutrophilen Granulozyten fördert und somit die Homöostase dieser beiden leukozytären Immunzellgruppen reguliert. War im experimentellen Mausmodell die REG3 β -Anreicherung genetisch unterbunden, so hatte dies eine veränderte Immunantwort mit gestörter Wundheilung des infarzierten Herzmuskels und fatalen klinischen Konsequenzen wie Herzrupturen zur Folge.

Da sich andere Mitglieder der Reg-Proteinfamilie ebenfalls beim akuten Infarkt im geschädigten Herzmuskel vermehrt anreichern, soll nun in einem separaten Forschungsprojekt die Relevanz von verschiedenen Paralogen der Reg-Protein Familie für die Infarktheilung systematisch untersucht werden. Es soll gezielt herausgefunden werden, inwieweit einzelne REGs im Vergleich zu anderen Mitgliedern synergistische oder redundante Funktionen aufweisen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf den beiden Paralogen REG3 γ und REG4.

Ein wichtiges Ziel des Projektes ist die genaue Charakterisierung von Reg-bindenden Zellpopulationen und die Entschlüsselung des regulatorischen Netzwerks, durch das REGs die Persistenz von Immunzellen, insbesondere von Makrophagen und neutrophilen Granulozyten im infarzierten Herzen regulieren. Langfristig soll herausgefunden werden, ob und unter welchen Bedingungen eine Verbesserung der Infarktheilung durch einzelne Reg-Proteine erreicht werden kann.

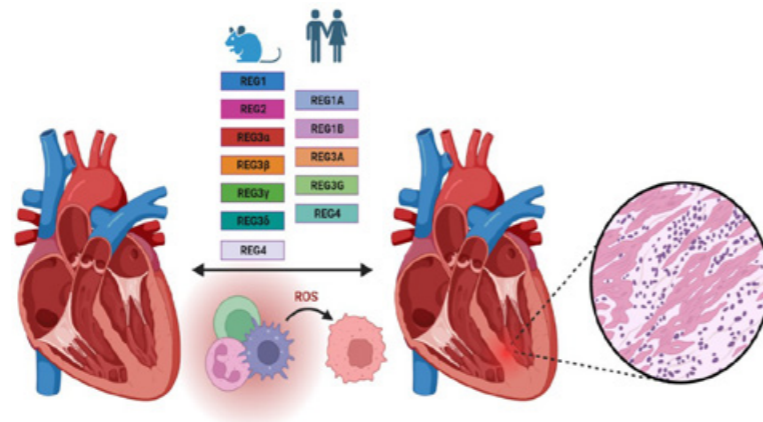


Abbildung 9: Es wird untersucht welche Funktion einzelne REGs bei der Kontrolle der akuten Immunantwort für die Narbenbildung beim Herzinfarkt aufweisen und inwieweit regenerative Aspekte des Immunsystems gesteuert werden können (die Abbildung wurde vom Autor mit BioRender erstellt).

Weiterführende Informationen:

<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/505076599>

Front Cell Dev Biol. (2019):

<https://doi.org/10.3389/fcell.2019.00235>

Nat Med (2011):

<https://doi.org/10.1038/nm.3816>

Cardiovascular Research (2018):

<https://doi.org/10.1093/cvr/cvy126>

Dissertationsschrift (2021):

<http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2021/15820/>



KONTAKT

Prof. Dr. med. Jochen Pöling

Institut für Herz-Kreislauf-Forschung
Max-Planck-Institut für Herz- und
Lungenforschung, Bad Nauheim
jpoeling@schuechtermann-klinik.de

WIE HAT DIE CORONA-PANDEMIE DIE ARBEITSBEDINGUNGEN AUF INTENSIVSTATIONEN VERÄNDERT?

Arbeitszufriedenheit und Attraktivität des Berufs sind zwei entscheidende Faktoren, um den gewählten Beruf weiter auszuüben und bei einem Arbeitgeber zu bleiben. Während der Corona-Pandemie haben sich gerade für Intensivpflegende die Arbeitsbedingungen teilweise drastisch verändert. In einer bundesweiten Umfrage wurde untersucht, wie sich die Arbeitszufriedenheit durch die Pandemie verändert hat und wie sich die Attraktivität steigern ließe.

Krankenhäuser sind seit Beginn der Corona-Pandemie zu vielfältigen präventiven Barrieremaßnahmen gezwungen, bei denen der Erfolg der Eindämmung stark von den organisatorischen und methodischen Maßnahmen der (Intensiv-)Pflegerkräfte abhängt. Bei anfänglich unklaren Behandlungsverläufen übernehmen besonders Intensivpflegekräfte mit Tätigkeiten zum Selbst- und Fremdschutz sowie durch professionelle Pflege während der Behandlung von lebensbedrohlichen COVID-19-Infektionsverläufen die Rolle von Protagonisten zur Aufrechterhaltung des deutschen Gesundheitssystems.

Als Folge des veränderten Arbeitsalltags zeigen mehrere Studien, dass das zeitweilige Aussetzen der Pflegepersonaluntergrenzen-Verordnung (PpUGV), die Mehrarbeit, das Fehlen von Schutzausrüstung und Ängste vor Infektionen im familiären Umfeld starke Belastungen für das Pflegepersonal darstellen. Zudem zeigen die Studienergebnisse, dass die Patientenversorgung in einem starken Zusammenhang mit der moralischen Belastung (Moral Distress) steht, welche ebenfalls mit der Arbeitszufriedenheit verbunden ist. Nach Piers et al. (2011) können hierbei unter anderem Diskussionen am Lebensende, künstliche Verlängerungen des Lebens durch Unterstützungsgeräte und eine subjektiv unangemessene Versorgung Auslöser für moralische Belastungen sein.



Abbildung 10: Die Arbeitsbedingungen der Pflegekräfte auf den Intensivstationen hat sich während der Corona Pandemie drastisch verändert

Derartige Situationen werden von Zeitdruck, fehlenden Rücksprachemöglichkeiten im Team sowie einem als negativ wahrgenommenen Führungsstil begünstigt.

Das Ziel der Studie bestand darin, mithilfe einer bundesweiten Umfrage die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Attraktivität der stationären Intensivpflege aus der Sichtweise von Intensivpflegekräften aufzudecken. Der Schwerpunkt lag auf der Arbeitszufriedenheit und diesbezüglicher Belastungs- und Motivationsfaktoren. Mithilfe eines Vorher-Nachher-Vergleichs der Arbeits- und Rahmenbedingungen wurden sowohl traditionelle Bedingungen („Work-Life-Balance“, Verdienstmöglichkeiten und Dienstplangestaltung) als auch organisatorische, soziale und entwicklungsspezifische Einflüsse auf die Zufriedenheit untersucht. Anhand coronabedingter Belastungs- und Motivationsfaktoren sowie Moral Distress und Wertschätzung innerhalb der Teamarbeit wurde geprüft, welche Faktoren die Arbeitszufriedenheit maßgeblich beeinflussen. Daneben sollten vorhandene Berufseinstiegsfaktoren sowie die Erfüllung dieser Erwartungen in Bezug auf die Arbeitszufriedenheit untersucht werden. Um die zukünftige Intensivpflege sicherzustellen, wurde beleuchtet, welche Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung eine hohe Effizienz aufweisen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die verminderte Arbeitszufriedenheit in der Intensivpflege während der Corona-Pandemie maßgeblich auf drei Faktoren zurückzuführen ist: auf die verschlechterte Zusammenarbeit, weniger Zeit für Patienten und eine verminderte „Work-Life-Balance“.

Jeder dieser Faktoren hat verschiedene Aspekte. Die pflegerische Teamarbeit ist stärkster Motivations- und Einflussfaktor für die Arbeitszufriedenheit, allerdings ist die gegenseitige Wertschätzung innerhalb des Teams während der Corona-Pandemie gesunken.

Zusätzlich hat die Kompetenzausübung in Zusammenarbeit mit dem Ärzteteam und dadurch die Möglichkeit, aktiv bei der Behandlung mitzuwirken, nachgelassen. Der verminderte Pflegebezug in der Patientenbehandlung wird durch die Ergebnisse zu den „moralischen Stressinhalten“, „fragwürdige Lebenserhaltung“ und „inkonsequente Therapieentscheidungen“ bestätigt. Außerdem besteht ein weiterer Zusammenhang zwischen der Unzufriedenheit bezüglich der Teamarbeit mit den Ärzten und häufigen Überlegungen zum Berufswechsel, was nicht verwunderlich ist, da als höchstbewerteter Berufseinstiegsgrund das Interesse an der Medizin und medizinischen Fragestellungen angegeben wurde.

Die nicht ausreichende (gute) Pflege als meist gewählter Grund für den Berufswechsel und der Vorher-Nachher-Vergleich zeigen, dass besonders die eigenen Qualitätsmaßstäbe am Patienten während der Pandemie weniger eingehalten werden konnten.

Einschränkungen der „Work-Life-Balance“ können anhand des negativen Zusammenhangs mit der Mehrarbeit sowie erhöhten Quarantäne- und Infektionszahlen der Kollegen erklärt werden. Häufige Nachteile für Familien und Freunde verweisen auf die Kompensation von Personalausfällen. Zusätzlich wurden Distanzierungen von Familien und Freunden erkannt. Ausgehend davon, dass der Großteil der Befragten angibt, Belastungen in Form von Gesprächen mit Familien, Freunden und Partnern zu bewältigen, ist eine Distanzierung von Personen aus dem Privatleben als kritisch anzusehen.

Die Zufriedenheit mit der Wertschätzung vonseiten der Bevölkerung hat den stärksten Verlust erlitten. Obwohl sich hier generell ein positiver Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit ergibt, verneinen 87,7 % der Teilnehmer eine derartige Motivation.

Alarmierend und besorgniserregend für die Zukunft ist das Ergebnis, dass voraussichtlich 108 von 316 Intensivpflegekräften den Beruf in nächster Zeit wechseln werden.

Zusätzlich beurteilt der Großteil der Pflegekräfte (61,6 %) die Jobattraktivität als eher negativ, was die Dringlichkeit von Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung offenlegt.

Als Entlastung im Pflegealltag beurteilt mehr als die Hälfte der Teilnehmer ein am Pflegebedarf orientiertes, validiertes Personalbemessungsinstrument als besonders hilfreich.

Es werden eine höhere Vergütung, ein früherer Renteneintritt sowie veränderte Arbeitszeitmodelle und ein Arbeitszeitkonto präferiert.

Weiterführende Informationen:

Piers, R. D., et al. (2011). Perceptions of appropriateness of care among European and Israeli intensive care unit nurses and physicians.

JAMA, 306(24), 2694–2703.

<https://doi.org/10.1001/jama.2011.1888>

Thieme-connect

<https://doi.org/10.1055/a-1829-1322>



KONTAKT

Prof. Dr. med. Michael Böckelmann

Vorsitzender der Geschäftsführung

mboeckelmann@schuechtermann-klinik.de

AKTUELL BETREUTE STUDIEN UND REGISTER

Welche Operationstechnik ist effektiver oder wirksamer? Wie gut wirkt ein Medikament gegen eine Erkrankung? Welche Nebenwirkungen treten auf? Welches Material ist für bestimmte operative Eingriffe geeignet? Für eine effektive und zukunftsorientierte Forschung kann die Medizin auf Studien nicht verzichten. Mittlerweile betreuen die zertifizierten Study Nurses unseres Studienbüros über 20 internationale und nationale Studien bzw. Register-Studien. Das übergeordnete Ziel, ist innovative Methoden, alternative Zugangswege oder den Einsatz neuartiger Materialien entsprechend den ethischen Standards an einem breiten Patientenkollektiv anzuwenden und zu überwachen.

Trotz Überschneidungen wird zwischen Studien und Register-Studien differenziert: Klinische Studien sind wissenschaftliche Untersuchungen, welche durchgeführt werden, um die Sicherheit und Wirksamkeit neuer medizinischer Behandlungen, Medikamente oder Therapien zu bewerten. Klinische Studien werden in verschiedenen Phasen durchgeführt und folgen einem strengen Protokoll, um genaue und zuverlässige Ergebnisse zu gewährleisten.



Abbildung 11: Klinische Studien sind ein wichtiger Bestandteil der Forschung in der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde. Sie ermöglichen die Verbesserung unserer Patientenversorgung z.B. durch die Unterstützung bei der Einführung neuer Behandlungsverfahren

Zurzeit werden folgende klinische Studien an der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde durch das Studienbüro betreut:

Studie	Beschreibung	Erkrankung	Laufzeit	Hauptverantwortlicher in der SSK
AcChord	Anwendungsstudie: minimalinvasive Rekonstruktion der Mitralklappe (NeoChord-Device)	Mitralklappeninsuffizienz	Seit 2020	Prof. Dr. med. Jochen Pöling
ASCEND	Anwendungsstudie: minimalinvasive Rekonstruktion der Mitralklappe (Harpoon-Device)	Mitralklappeninsuffizienz	Seit 2020	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
bRIGHT	Anwendungsstudie: interventionell einsetzbarer Clip zur Rekonstruktion der Trikuspidalklappe (TriClip-Device)	Trikuspidalklappeninsuffizienz	Seit 2020	Dr. habil. med. Marek Kowalski
CEASE-AF	Randomisierte Studie: Vergleich der chirurgisch-kardiologischen Therapie mit der isolierten kardiologischen Behandlung	Anhaltendes Vorhofflimmern	Seit 2016	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
EMPIRE	Anwendungsstudie: IMPERIA Einführungssystem, Bewertung Sicherheit und Wirksamkeit des ALLEGRA THV Systems	Aortenklappenstenose	in Vorbereitung	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
ENCOURAGE-AF	Anwendungsstudie: Antikoagulationstherapie bei koronarinterventiver Therapie und Vorhofflimmern	Vorhofflimmern in Kombination mit koronarer Herzkrankheit	Seit 2020	Prof. Dr. med. Gerald Mönning
FOLLOW	Beobachtungsstudie: Erfassung klinischer Ergebnisse des NVT ALLEGRA TAVI-Systems TF	Aortenklappenstenose	Seit 2022	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
PRIMARY	Vergleich von perkutaner mit chirurgischer Mitralklappenrekonstruktion bei Mitralklappenprolaps und Insuffizienz bei ≥ 65 Jährigen	Mitralklappenprolaps und Insuffizienz	in Vorbereitung	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
TAVI-PCI	Randomisierte Studie: Evaluation der optimalen Reihenfolge zweier interventioneller Therapien	Aortenklappenstenose in Kombination mit einer koronaren Herzkrankheit	Seit 2020	Prof. Dr. med. Jochen Pöling
TIARA II	Phase II-Studie: interventioneller Mitralklappenersatz (Tiara-Klappe)	Mitralklappeninsuffizienz	Seit 2019	Dr. med. Steffen Hofmann

Register-Studien sind wissenschaftliche Untersuchungen, bei denen Daten zu bestimmten Krankheiten, Behandlungen oder anderen medizinischen Themen in einem Register gesammelt werden. Ein Register ist eine Datenbank, in der Informationen über Patienten, deren Krankheitsverlauf, Behandlungen und Ergebnisse systematisch erfasst werden. Register-Studien dienen dazu, Erkenntnisse über die Wirksamkeit von Therapien, die Sicherheit von Medikamenten oder den Verlauf von Krankheiten zu gewinnen. Sie können wichtige Informationen liefern, welche in randomisierten kontrollierten Studien möglicherweise nicht erfasst werden können. Register-Studien tragen dazu bei, die medizinische Versorgung zu verbessern und die Entscheidungsfindung von Ärzten und anderen Gesundheitsfachkräften zu unterstützen.

Folgende Register-Studien werden derzeit an der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde durchgeführt und durch das Studien-Büro betreut:

Studie	Beschreibung	Erkrankung	Laufzeit	Hauptverantwortlicher in der SSK
AVALUS	Qualitätsverlauf nach minimal-invasivem oder konventionellem Aortenklappenersatz (Avalus-Klappe)	Aortenklappenerkrankungen unterschiedlicher Genese	Seit 2020	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
BIO-STREAM HF	Qualitätsverlauf nach CRT-Implantation (Biotronik-Devices)	Herzinsuffizienz	Seit 2019	Dr. med. Matthias Koopmann
CARDIAC Surgery PMCF	Qualitätsverlauf nach minimal-invasivem/-r oder konventionellem/-r Herzklappenersatz/-rekonstruktion	Herzklappenerkrankungen unterschiedlicher Genese	Seit 2021	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
CASE-AF	Qualitätsverlauf nach chirurgischer Vorhofflimmer-Ablation	Vorhofflimmern	Seit 2017	Dr. med. Jürgen Ackemann
FU-Register nach Vorhofflimmer-ablation	Langzeit elektrokardiographische Nachbeobachtung mindestens über 72 Stunden nach PVI	Vorhofflimmern	Seit 2003	Prof. Dr. med. Gerald Mönning Dr. med. Johannes Amberger
GERAADA	Therapie und Qualitätsverlauf nach Aortendissektion Typ A	Aortendissektion Typ A	Seit 2020	Prof. Dr. med. Jochen Pöling
IMCarS	Qualitätsverlauf nach Implantation eines Herzunterstützungssystems (Impella/ECMO/ELCS/Kombinationen dieser Systeme)	Herzinsuffizienz	Seit 2022	Dr. med. Michael Billion
IMPACT	Qualitätsverlauf nach minimal-invasivem oder konventionellem Aortenklappenersatz (Inspiris Resilia-Klappe)	Aortenklappenerkrankungen unterschiedlicher Genese	Seit 2020	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
IMPELLA-Bridge vor LVAD	Retrospektive Datenanalyse bei Einsatz von kurzfristigen, mechanischen Kreislaufunterstützungssystemen	Herzinsuffizienz	Seit 2022	Prof. Dr. med. Jochen Pöling Dr. med. Michael Billion
MAGMARIS-RMS	Qualitätsverlauf nach der Implantation eines selbstauflösenden Stents (Magmaris-Stent) in Herzkranzgefäßen	Koronare Herzkrankheit	Seit 2021	Dr. med. Stefan Balzer
REPLICATE	Qualitätsverlauf nach minimal-invasiver Mitralklappenrekonstruktion (Harpoon-Device)	Mitralklappeninsuffizienz	Seit 2020, Stopp 10/2022	Prof. Dr. med. Nicolas Doll
ROSS	Qualitätsverlauf nach kombiniertem Aortenklappen- und Pulmonalklappenersatz in Ross-Technik	Aortenklappenerkrankungen unterschiedlicher Genese	Seit 2021	Dr. med. Michael Billion
SCAD	Beobachtungsstudie zur Beurteilung des Verlaufs und der Prognose von Patienten mit SCAD	Koronardissektion	Seit 2019	Prof. Dr. med. Gerald Mönning

Weiterführende Informationen:

Deutsches Register Klinischer Studien (DRKS)

<https://www.drks.de>

Internationales Studienregister

<https://www.clinicaltrials.gov/ct2/home>

Bundesverband der Study Nurses / Studienassistenten in der klinischen Forschung e.V. (BUVEBA)

<https://buveba.de>



Abbildung 12: Unser Studienteam baggert Einiges weg!

KONTAKT

Frau Marie-Christin Baute

Frau Rita Rahe

Frau Birgit Wichter

Frau Sabine Mentrup

Studienbuero@schuechtermann-klinik.de

48. DGPR JAHRESTAGUNG IN BERLIN - PROF. REISS UND PROF. DOLL ALS TAGUNGSPRÄSIDENTEN

Vom 24.- 25. Juni 2022 fand die 48. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen e.V. (DGPR) in der Bundeshauptstadt Berlin statt. Nach der pandemiebedingten Absage im Jahr 2020 und der digitalen Veranstaltung im Jahr 2021, war es dieses Mal besonders erfreulich, viele bekannte, aber auch neue Gesichter persönlich zu treffen. Denn eins haben wir durch die Corona-Pandemie gelernt: Der persönliche Kontakt ist nicht zu ersetzen.

Für die Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde war diese Jahrestagung eine besondere Veranstaltung. Denn Prof. Dr. Nils Reiss (Chefarzt der kardialen Rehabilitation) und Prof. Dr. Nicolas Doll (Chefarzt der Herzchirurgie) traten gemeinsam als Tagungspräsidenten in Berlin auf. Als kollegiales Duo und Repräsentanten der interdisziplinären Zusammenarbeit, innerhalb der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde, führten die beiden Chefarzte durch die spannende Jahrestagung mit dem Titel „Schnittstelle: Herz“.

Die Eröffnungssitzung begann am Freitagvormittag gleich nach der Begrüßung und stand unter dem Titel „Herzinsuffizienz - eine Erkrankung mit vielen Schnittstellen“. Der renommierte Herzchirurg Prof. Dr. Reichen-spurner aus Hamburg startete die Sitzung und referierte zu dem Thema „aktuelle Möglichkeiten der chirurgischen Therapie der Herzinsuffizienz“. Im Anschluss übernahm Dr. Langheim, der das Thema „Herzinsuffizienz-Therapie“ im Kontext der kardiologischen Rehabilitation beleuchtete. Durch den gelungenen Auftakt wurde die essenzielle Kooperation zwischen Akutklinik und Rehabilitationsklinik direkt deutlich. Am Beispiel der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde, als integriertes Herzzentrum, verdeutlichte Prof. Dr. Doll mit seinem Vortrag „Was muss der Reha-Mediziner über chirurgische Techniken wissen?“ in der Titelsession die Zusammenarbeit zwischen Herzchirurgie und anschließender Rehabilitationsmaßnahme.



Abbildung 14: Prof. Dr. Nicolas Doll und Prof. Dr. Nils Reiss eröffnen gemeinsam den DGPR-Kongress

Im Anschluss folgte die Sitzung „Reha-Strukturen im Wandel“. Hier ging es um die unterschiedlichen Bedürfnisse und Ziele der einzelnen Akteure, wie beispielsweise der Kostenträger, der Betreiber und der Patienten, im Reha-Setting.

Abgerundet wurde der erste Kongresstag durch einen besonderen Gast. Der bekannte Bergsteiger Alexander Huber war als Keynote Speaker eingeladen. Er machte sich zusammen mit seinem älteren Bruder Thomas Huber, als Teil der „Huberbuam“, einen Namen als Extremkletterer und zog die Zuhörer mit seinem Vortrag „Der Berg als Metapher für die Herausforderungen unserer Zeit“ in seinen Bann. Er sprach über



Abbildung 15: Der bekannte Bergsteiger Alexander Huber berichtet mitreißend über seine Erlebnisse am Berg

seinen Werdegang als Dipl. Physiker und der Entscheidung seiner Leidenschaft zu folgen, sowie sich stetig neuen Aufgaben und Herausforderungen zu stellen. Neben atemberaubenden Bildern konnten die Zuhörer einen Einblick in die Filmsequenzen von der Speedbegehung der 1000 Meter hohen Steilwand-Route „The Nose“ in Kalifornien bekommen. Alexander Huber beeindruckte durch seine mitreißende Energie, Leidenschaft zum Berg und seinen Wagemut.

Am Samstag fanden jeweils zwei Sessions zu verschiedenen Themenschwerpunkten parallel statt. In einer Sitzung standen unter anderem die Folgen der COVID-19-Pandemie im Mittelpunkt.

Insgesamt nahmen über 200 Teilnehmer an der 48. Jahrestagung der DGPR teil. Die Resonanz war durchweg positiv. Sowohl das wissenschaftliche Programm als auch das Rahmenprogramm stießen auf großen Anklang beim Publikum.

Weiterführende Informationen:

Homepage der Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen
<https://www.dgpr.de/home/>

UNIVERSITÄRE LEHRVERANSTALTUNGEN

Die Mitarbeiter der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde Bad Rothenfelde halten Vorlesungen, PJ- oder Studierendenunterricht an folgenden Universitäten und Hochschulen:

Deutsche Sporthochschule Köln (DSHS)

- Jun.-Prof. Dr. Sportwiss. Thomas Schmidt



Hochschule Osnabrück (HS Osnabrück)

- Herr Prof. Dr. med. Michael Böckelmann
- Herr Marc Lütkemeyer
- Frau Annette Wösten



Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

- Herr Prof. Dr. med. Nils Reiss



Universitätsklinikum Gießen/Marburg (UKGM)

- Herr Prof. Dr. med. Jochen Pöling



Universitätsklinikum Münster (UKM)

- Herr Prof. Dr. med. Gerold Mönning
- Herr Prof. Dr. med. Christian Pott
- Herr Priv.-Doz. Dr. med. habil. Markus Bettin
- Herr Priv.-Doz. Dr. med. habil. Nils Bögeholz



Universitätsklinikum Tübingen (UKT)

- Herr Prof. Dr. med. Nicolas Doll



PUBLIKATIONEN UND PUBLIZIERTE ABSTRACTS

- [1] Bjarnason-Wehrens, B., Schwaab, B., Reiss, N. & Schmidt, T. (2022). Resistance Training in Patients With Coronary Artery Disease, Heart Failure, and Valvular Heart Disease. A REVIEW WITH SPECIAL EMPHASIS ON OLD AGE, FRAILITY, AND PHYSICAL LIMITATIONS. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*, 42 (5), 304-315. doi:10.1097/HCR.0000000000000730
- [2] Bögeholz, N., Knappe, V., Pauls, P., Schulte, J. S., Goldhaber, J. I., Müller, F. U. et al. (2023). Increased in vivo perpetuation of whole-heart ventricular arrhythmia in heterozygous Na⁺/Ca²⁺ exchanger knockout mice. *International journal of cardiology. Heart & vasculature*, 44, 101168. doi:10.1016/j.ijcha.2022.101168
- [3] Bohn, A. & Blumenstiel, J. (2022). Erratum. Update Anaphylaxie – wenig Neues, aber weiter wichtig. *Notfallmedizin up2date*, 17 (02), e1-e1. doi:10.1055/a-1995-5965
- [4] Elgamal, H. (2022). Echo Round. Three-dimensional trimming, the free angle alternative for mitral and aortic valve vitium assessment. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 36, S13-S14. doi:10.1053/j.jvca.2022.09.027
- [5] Haase, L., Böckelmann, M., Pöling, J. & Eickhorst, A. (2022). Die Auswirkungen der Coronapandemie auf die Attraktivität der stationären Intensivpflege. *intensiv*, 30 (04), 176-182. doi:10.1055/a-1829-1322
- [6] Kallenbach, K., Büsch, C., Rylski, B., Dohle, D.-S., Krüger, T., Holubec, T. et al. (2022). Treatment of the aortic root in acute aortic dissection type A. Insights from the German Registry for Acute Aortic Dissection Type A. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 62 (1), 237. doi:10.1093/ejcts/ezac261
- [7] Niemann, B., Stoppe, C., Wittenberg, M., Rohrbach, S., Saeed, D., Billion, M. et al. (2022). Rationale and Initiative of the Impella in Cardiac Surgery (ImCarS) Register Platform. *The Thoracic and cardiovascular surgeon*, 70 (6), 458-466. doi:10.1055/s-0042-1749686
- [8] Pecha, S., Burger, H., Chung, D. U., Möller, V., Madej, T., Maali, A. et al. (2022). The GermAn Laser Lead Extraction Registry. GALLERY. *Europace : European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology : journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology*, 24 (10), 1627-1635. doi:10.1093/europace/euac056
- [9] Schmidt, T., Spahiu, F., Zacher, J., Bjarnason-Wehrens, B., Predel, H. & Reiss, N. (2022). Physical Activity After Heart Transplantation. Characteristics, Motifs, Barriers, and Influence of COVID-19 Pandemic. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 41 (4), S341. doi:10.1016/j.healun.2022.01.1409
- [10] Schmidt, T., Bjarnason-Wehrens, B., Zacher, J., Predel, H.-G. & Reiss, N. (2022). Myokarditis und Sport: Prävention, Diagnostik und Wiederaufnahme sportlicher Aktivitäten. *Internistische Praxis (Band 65/3)*, 410-422 (Zweitpublikation)
- [11] Schmidt, T., Bjarnason-Wehrens, B., Zacher, J., Predel, H.-G. & Reiss, N. (2022). Myokarditis und Sport: Prävention, Diagnostik und Wiederaufnahme sportlicher Aktivitäten. *Internistische Praxis (Band 66/4)*, 595-607 (Drittpublikation)
- [12] Schmidt, T., Bjarnason-Wehrens, B., Zacher, J., Predel, H.-G. & Reiss, N. (2022). Myokarditis und Sport: Prävention, Diagnostik und Wiederaufnahme sportlicher Aktivitäten. *Internistische Praxis (Band 97/2)*, 249-261 (Viertpublikation)
- [13] Schmidt, T., Bjarnason-Wehrens, B., Zacher, J., Predel, H.-G. & Reiss, N. (2022). Sports, Myocarditis and COVID-19. Diagnostics, Prevention and Return-to-play Strategies. *International journal of sports medicine*, 43 (13), 1097-1105. doi:10.1055/a-1810-5314
- [14] Schmidt, T., Kowalski, M., Bjarnason-Wehrens, B., Ritter, F., Mönnig, G. & Reiss, N. (2022). Feasibility of inpatient cardiac rehabilitation after percutaneous mitral valve reconstruction using clipping procedures. A retrospective analysis. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 14 (1), 120. doi:10.1186/s13102-022-00517-y
- [15] Schmidt, T. & Reiss, N. (2023). LVAD in der kardiologischen Rehabilitation. Leistungsphysiologische und rhythmologische Aspekte. *Herzschrittmachertherapie & Elektrophysiologie*, 34 (1), 45-51 (epub 2022). doi:10.1007/s00399-022-00914-3
- [16] Schulze, P. C., Barten, M. J., Boeken, U., Färber, G., Hagl, C. M., Jung, C. et al. (2022). Implantation mechanischer Unterstützungssysteme und Herztransplantation bei Patienten mit terminaler Herzinsuffizienz. Konsensuspapier DGK, DGTHG. *Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 117 (Suppl 2), 51-62. doi:10.1007/s00063-022-00942-4
- [17] Spahiu, F., Zacher, J., Bjarnason-Wehrens, B., Predel, H.-G., Reiss, N. & Schmidt, T. (2022). 88. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. 20-23. April 2022 Congress Center Rosengarten Mannheim. *Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society*, 111 (5), 592. doi:10.1007/s00392-022-02002-5
- [18] Vondran, M., Rose, F., Treede, H., Liebold, A., Doll, N., Choi, Y.-H. et al. (2022). Anterior Pathway for Epicardial Left Atrial Appendage Clip Occlusion during Minimally Invasive Atrioventricular Valve Surgery. *Innovations (Philadelphia, Pa.)*, 17 (6), 553-556. doi:10.1177/15569845221137886
- [19] Wehbe, M., Albert, M., Lewalter, T., Ouarrak, T., Senges, J., Hanke, T. et al. (2023). The German Cardiosurgery Atrial Fibrillation Registry. 1-Year Follow-up Outcomes. *The Thoracic and cardiovascular surgeon*, 71 (4), 255-263 (epub 2022). doi:10.1055/s-0042-1750311
- [20] Zaric, N. (2022). Individual approach in the treatment of aortic stenosis with contemporary TAVI valves. *SRCEi krvni sudovi - Journal of the Cardiology Society of Serbia (41)*, 48-51 unter uksrb.rs

...NICHT DIREKT FORSCHUNG - ABER TROTZDEM INTERESSANT!**PER ASPERA AD ASTRA - DER STEINIGE WEG AUF DIE TRANSPLANTATIONSLISTE**

Ein BMI von $> 35 \text{ kg/m}^2$ gilt allgemein als Kontraindikation zur Herztransplantation. Unser Patient Bernhard Ritterhoff - bereits im Jahr 2012 in der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde mit einem Kunstherzsystem versorgt - hatte somit keine Chance auf die Transplantationsliste aufgenommen zu werden. Sein BMI lag lange Jahre bei 43 kg/m^2 . Versuche der Ernährungsumstellung waren leider nicht erfolgreich. Zudem hatte Herr Bernhard Ritterhoff mittlerweile Adipositas-assoziierte Nebenerkrankungen entwickelt: eine arterielle Hypertonie, Hyperurikämie und ein obstruktives Schlafapnoesyndrom mit CPAP Therapie. Ungeachtet dessen hatte er den unbedingten Willen, sich einen Platz auf der Herztransplantationsliste zu erkämpfen. Aus diesem Grund hat er sich letztendlich im Universitätsklinikum Hamburg zur Durchführung einer sogenannten Sleeve Gastrektomie (sleeve = Schlauch) vorgestellt.

Beim Magenschlauch wird der Magen um rund 80% verkleinert. Dies geschieht indem in Längsrichtung, wenig oberhalb des Magenausgangs beginnend, der Magen über die gesamte Länge mit einem mechanischen Klammernahtapparat (Stapler) in einen schmalen Schlauch umwandelt wird.

Der abgetrennte Magenanteil wird entfernt, weshalb diese Operation irreversibel ist. Durch den Eingriff können nur noch kleinere Nahrungsmengen aufgenommen werden, da sich der verkleinerte Magen sehr schnell füllt und das Sättigungsgefühl rasch eintritt. Außerdem nehmen die Hungergefühle nach der Operation ab, da der Teil des Magens (Magenfundus) entfernt wird, in dem das Hungerhormon Ghrelin produziert wird.

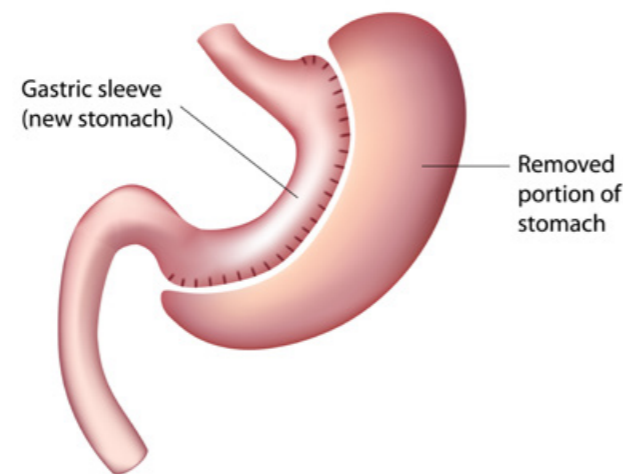
Vertical Sleeve Gastrectomy

Abbildung 15: Bei der Sleeve Gastrektomie wird ein Magenanteil entlang der großen Kurvatur abgetrennt und entfernt.

Laut Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie beträgt der Gewichtsverlust mit einem Schlauchmagen nach fünf Jahren etwa 50 %.

Bernhard Ritterhoff hat seit dem Mageneingriff ca. 40 kg verloren. Täglich legt er größere Strecken mit seinem E-Bike zurück. Den Antrieb und die Akkus für das Kunstherzsystem führt er dabei in einer Umhängetasche mit sich. Mit all diesen Maßnahmen hat es Bernhard Ritterhoff auf die Transplantationsliste am Universitätsklinikum Hamburg geschafft. Wir wünschen ihm, dass er bald ein gut funktionierendes Spenderherz erhält.

Lieber Herr Ritterhoff, alles Gute!



Abbildung 17: Das Radfahren gehört mittlerweile zur täglichen Routine von Bernhard Ritterhoff



HERAUSGEBER

Schüchtermann-Schiller'sche Kliniken
Bad Rothenfelde GmbH & Co. KG

Ulmenallee 5-11
49214 Bad Rothenfelde
Telefon 05424 641-0
Fax 05424 641-598
forschung@schuechtermann-klinik.de
www.schuechtermann-klinik.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Prof. Dr. Nils Reiss
Prof. Dr. Jochen Pöling
Dr. Jürgen Ackemann
Sabrina Kaumkötter

BILDNACHWEISE

Adobe Stock: 1, 5, 8, 17, 20, 28;
Schüchtermann Klinik: Seite 9, 23, 24, 29, 30;
New Valve Technology (Biosensors International): Seite 13, 14;
Philips Healthcare: Seite 10;
Gegen Vergessen – Für Demokratie e.V.: Seite 3