



UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
HEIDELBERG

JAHRESBERICHT 2019 / 2020

Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie
und das Kreiskrankenhaus Bergstraße Heppenheim

ÄRZTLICHER DIREKTOR: PROF. DR. MED. DITTMAR BÖCKLER



KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE
und ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE
HEIDELBERG



JAHRESBERICHT 2019 / 2020

**Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie
und das Kreiskrankenhaus Bergstraße Heppenheim**

ÄRZTLICHER DIREKTOR: PROF. DR. MED. DITTMAR BÖCKLER

CHIRURGISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK HEIDELBERG
IM NEUENHEIMER FELD 420
69120 HEIDELBERG

[www.klinikum.uni-heidelberg.de/chirurgische-klinik-zentrum/
klinik-fuer-gefaesschirurgie-und-endovaskulaere-chirurgie](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/chirurgische-klinik-zentrum/klinik-fuer-gefaesschirurgie-und-endovaskulaere-chirurgie)

Inhaltsverzeichnis

	Seite		
Vorwort: Prof. Dr. med. Dittmar Böckler	6	9.4	RAL-Gütezeichen 46
1. Struktur der Klinik für Gefäßchirurgie	7	9.5	Qualitätssicherung - Therapie des Bauchaortenaneurysma 47
1.1 Organigramm der Klinik für Gefäßchirurgie (inklusive Krankenhaus Bergstraße, Heppenheim)	7	9.6	Qualitätssicherung - Carotischirurgie 48
1.2 Stationäre Patientenbehandlung	10	9.7	Qualitätssicherung - Varizenchirurgie 48
1.3 Forschung (Struktur)	11	10. Lehre	49
1.4 Lehre (Organigramm)	12	10.1	Heidelberger Curriculum Medicinale (HeiCuMed) 49
2. Mitarbeiter der Klinik für Gefäßchirurgie	14	10.2	E-Heicumed 52
2.1 Ärzte (mit Rotanten und Gastärzten)	14	10.3	Das Praktische Jahr (PJ) und das Mentorenprogramm 53
2.2 Mitarbeiter Pflege	18	11. Forschung	54
2.3 Mitarbeiter OP-Bereich	20	11.1	Klinische Forschung 54
2.4 Sekretariate und Dokumentation	21	11.2	Sektion Translationale Gefäßchirurgie 58
3. Patientenversorgung	22	11.3	Grundlagenforschung 58
3.1 Ambulante Patientenversorgung	22	11.4	Vaskuläre Gewebebank 62
3.2 Stationäre Patientenversorgung	26	12. Promotionen und Habilitationen	63
4. Sonderbereiche	27	12.1	Promotionen 63
4.1 Zentrales Patientenmanagement	27	12.2	Habilitationen 2020 63
4.2 Physiotherapie	28	13. Preise und Ernennungen	64
4.3 Entlassmanagement	29	13.1	Preise 64
4.4 Kliniksozialdienst	29	13.2	Ernennungen 64
4.5 Ökumenische Krankenhaushilfe – „Lila Damen und Herren“	30	14. Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Präsentationen	65
4.6 DRG-Management	31	14.1	Publikationen 65
5. Zertifiziertes Gefäßzentrum (RAL-Gütesiegel)	32	14.2	Vorträge und Vorsitze 69
5.1 Struktur des Gefäßzentrums	32	14.3	Symposien und Workshops 73
6. Zertifiziertes Aortenzentrum (RAL Gütesiegel)	34	15. Kongresse und Veranstaltungen	74
7. Leistungsbilanz/Leistungsspektrum	36	15.1	Ausrichtung der 35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin 2019 74
7.1 Operationszahlen	36	15.2	Ausrichtung der 36. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin 2020 – ONLINE-Kongress 75
8. Kreiskrankenhaus Bergstraße (Abteilung für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie)	39	15.3	Nationaler Gefäßtag 2019 75
8.1 Allgemeines	39	16. Neubau Chirurgische Klinik	76
8.2 Kreiskrankenhaus Bergstrasse, Abteilung für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie	40	17. Zukunft	78
8.3 Operationszahlen	42	17.1	Innovationen und Ausblick 78
9. Qualitätssicherungsmaßnahmen	44	17.2	Künstliche Intelligenz in der Gefäßchirurgie 79
9.1 Strahlenschutz	44	18. Die Heidelberger Gefäßchirurgie bedeutet für mich...	80
9.2 Präoperative computergestützte Planung endovaskulärer aortaler Eingriffe	45	Notizen	84
9.3 Morbiditäts- und Mortalitätsbesprechungen	45	Impressum	86

VORWORT

SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN, SEHR GEEHRTE KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN, SEHR GEEHRTE PARTNER UND FREUNDE, LIEBE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DER KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE,

die Jahre 2019 und vor allem das Jahr 2020 werden uns allen wohl immer in besonderer, sehr nachhaltiger Erinnerung bleiben. Neben der Corona-Pandemie, die nicht nur unser privates und gesellschaftliches Leben umgekrempelt hat, sondern auch die Medizin in ihrer Organisation und Durchführung – sowohl in der Niederlassung als auch im Krankenhaus – vor große Herausforderungen gestellt hat, haben wir den lang ersehnten Umzug in den Neubau der Chirurgischen Klinik im laufenden Betrieb erfolgreich vollzogen. Beide Ereignisse stellen einschneidende Ereignisse in eine neue Zukunft am Campus dar. Zeitgleich konstituierte sich der neue Klinikumsvorstand, der für die Kliniken und Institute weitere Akzente und Ziele setzte, um die Zukunft des Universitätsklinikums Heidelberg in diesen doch turbulenten Zeiten zu sichern.

Hinzu kam für mich persönlich die Präsidenschaft der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG e.V.) im Jahr 2019/2020, die eine große Ehre und Auszeichnung darstellte, aber auch eine gewisse Zusatzbelastung für die Klinik bzw. Abteilung am Standort Heidelberg bedeutete. Belohnt wurde das Team um die Heidelberger Gefäßchirurgie mit der Ausrichtung der Dreiländertagung 2019, zu der über 1800 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz nach Mannheim zu einer gemeinsamen Jahrestagung zusammenkamen. Sie wurde zu einem großen Erfolg, der in der bisherigen Kongressform wohl einer der letzten sein wird.

Das Jahr 2019 war weiterhin durch einen großen Personalwechsel im ärztlichen Bereich geprägt, zumal 3 Oberärzte in leitende bzw. Chefarztpositionen berufen worden sind. Dies ist ein Auftrag an die Universität und den/die Lehrstuhlinhaber/in und gleichzeitig ein positiver Parameter für Qualität der Heidelberger Medizin und in diesem Fall Gefäßchirurgie. Es ist aber auch eine weitere Herausforderung für die Stabilität und Weiterentwicklung einer Abteilung, die mit einem Stellenschlüssel von 1-6-10 einen Maximalauftrag auf modernstem Niveau erfüllt und dem guten Ruf stets gerecht werden möchte.



Diese obengenannten Ereignisse haben die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre in den Jahren 2019/2020 beeinflusst und besonders geprägt. Ein kompetentes, motiviertes und außergewöhnliches Team aus Ärzten und Pflegenden, viele loyale und sehr kooperative klinische Partner, kaufmännische Beratung sowie die allgemeine Unterstützung der Verwaltung in den jeweiligen Geschäftsbereichen und der Medizinischen Fakultät waren auch in diesen zwei Jahren die Säule und das verlässliche Fundament für eine erfolgreiche universitäre Gefäßchirurgie am Universitätsklinikum Heidelberg. Ihnen allen möchte ich an dieser Stelle meinen persönlichen Dank aussprechen. Bei Oberärztin Frau Dr. med. C. Hoffmann-Wieker bedanke ich mich sehr für die hervorragende redaktionelle Arbeit zur Erstellung dieses Jahresberichtes.

Die Herausforderungen – nicht nur für die Gefäßchirurgie – werden bleiben: Nachwuchsakquise bei Pflege und Ärzten, Maximalversorgungsauftrag im Rahmen vorgegebener wirtschaftlicher budgetierter Rahmenbedingungen und einem kompetitiven medizinischen Umfeld auf der einen Seite müssen vereint werden mit Innovation, Vision und Mission der Hochschulmedizin. Ich sehe den Universitätscampus Heidelberg weiterhin als einen

Leuchtturm und eine ideale Plattform zur Bewältigung der bevorstehenden Herausforderungen und zum Erreichen der vielen großen Ziele.

Vor diesem Hintergrund darf ich Ihnen, auch im Namen meines Teams, den Jahresbericht 2019 und 2020 überreichen und wünsche Ihnen bei der Lektüre viel Vergnügen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

Prof. Dr. med. Dittmar Böckler
Ärztlicher Direktor der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie
Gefäß- und Aortenzentrum am Universitätsklinikum Heidelberg

1. STRUKTUR DER KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE

1.1 ORGANIGRAMM DER KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE HEIDELBERG (STAND DEZEMBER 2019)



1.1 ORGANIGRAMM DER KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE HEIDELBERG (STAND DEZEMBER 2020)



1.1 ORGANIGRAMM DER KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE KRANKENHAUS BERGSTRASSE HEPPENHEIM (STAND DEZEMBER 2019)



1.1 ORGANIGRAMM DER KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE KRANKENHAUS BERGSTRASSE HEPPENHEIM (STAND DEZEMBER 2020)



1.2 STATIONÄRE PATIENTENBEHANDLUNGEN DER JAHRE 2019/2020

Prof. Dr. med. D. Böckler Ärztlicher Direktor Chefarzt		
Prof. Dr. med. S. Demirel Stellv. Ärztlicher Direktor Leitender Oberarzt		
Stationäre Patientenversorgung	Ambulante Patientenversorgung	Sonderbereiche
Gefäßchirurgische Station: Station 9/F1	Gefäßchirurgische Ambulanz	Gefäßchirurgisches Aortenzentrum
Interdisziplinäre Stationen: Privatstion 1/F3 Station F0	Spezialsprechstunde Septische Sprechstunde	Zentrales Patienten- & Entlassmanagement
E99 Intensivstation	Tagesklinik	Kliniksozialdienst
E0 VTS Intermediate Care		Physiotherapie
		Ökumenische Krankenhaushilfe

1.3 FORSCHUNG (STRUKTUR)

Im Jahr 2016 wurde die *Sektion Translationale Gefäßchirurgie* gegründet und unter die Leitung von PD. Dr. med. M. Hakimi gestellt. Ziel ist es, Grundlagenforschung zu Krankheitsursachen, patientenorientierte Forschung und populationsbasierte Forschung zu synchronisieren. Nach dem Weggang von Prof. Dr. med. Hakimi im Oktober 2019 wurde die Sektion kommissarisch von Prof. Dr. med. D. Böckler geleitet. Wie in den vorausgegangenen Jahren, lag auch 2019/2020 der Hauptfokus und Schwerpunkt unserer klinischen und experimentellen Studien hierbei in der Erforschung von Erkrankungen der Aorta und deren Behandlungsmethoden. Diese, sowie Studien zur Erforschung anderer Gefäßkrankungen werden inzwischen durch fünf Technologieplattformen unterstützt:

- (1) Die *klinische Studienzentrale* unter der Leitung von PD Dr. med. Ulrich Ronellenfitsch, welche nach seinem Weggang im März 2019 von Dr. med. Markus Wortmann übernommen wurde, koordiniert die Dokumentation und Durchführung von klinischen Studien an Gefäßpatienten. Neue Behandlungstechniken, die bereits vorklinische Testphasen erfolgreich durchlaufen haben, werden so anhand strenger Auflagen und Qualitätsvorgaben erprobt, mit dem Ziel bestehende OP-Verfahren oder Therapiemethoden zu perfektionieren.
- (2) Als zweite Plattform dient die *Vaskuläre Biomaterialbank Heidelberg (VBBH)* unter der Leitung von PD Dr. med. Andreas Peters. Biologisches Material wie Blutproben und Gewebe im Verlauf von Operationen gewonnen, wird hier nach festgelegten Verfahren aufbereitet und archiviert, um es für Forschungsprojekte zu Krankheitsursachen zur Verfügung stellen zu können. Die VBBH ist Teilbiobank im Verbund der BioMaterialBank Heidelberg (BMBH), die unter Einhaltung strengster Qualitäts-, Datenschutz und Sicherheitsvorgaben arbeitet.

- (3) Im *Forschungslabor*, unter der Leitung von Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann, können zahlreiche molekularbiologische und protein-biochemische Untersuchungen an Zellkulturen, sowie an Blut- und Gewebeprobe von Patienten durchgeführt werden. Mit Unterstützung einer Biologielaborantin arbeiten dort Naturwissenschaftler, medizinische Gastwissenschaftler, Assistenzärzte und medizinische Doktoranden gemeinsam an unterschiedlichen experimentellen Forschungsfragen rund um Gefäßkrankungen.

- (4) Unter der Leitung von Dr. med. Markus Wortmann stehen in einer weiteren Plattform hierauf abgestimmte *Tiermodelle* (gentechnisch veränderte Mausstämme) zur Verfügung. Die Zucht, Tierhaltung sowie tierexperimentelle Untersuchungen erfolgen hierbei an der Interdisziplinären Biomedizinischen Forschungseinrichtung (IBF) der Universität Heidelberg, die als Dienstleistungseinrichtung für die bestmögliche Wahrung der artspezifischen Bedürfnisse der Tiere sorgt. Nachfolgende molekularbiologische und protein-biochemische Untersuchungen an Zellkulturen, Blut- und Gewebeprobe der Tiere werden dann wieder im abteilungs-eigenen Forschungslabor erarbeitet.

- (5) Schließlich bietet die Plattform *Medizinische Biometrie* Unterstützung in der Planung und statistischen Auswertung der Experimente, sowie bei epidemiologischen oder klinischen Studien, die an der Klinik für Gefäßchirurgie durchgeführt werden. Hier arbeiten wir eng mit der Biomatematikerin Dorothee Kronsteiner zusammen, die als wissenschaftliche Mitarbeiterin des Instituts Medizinische Biometrie und Informatik (IMBI) in unsere Studien eingebunden wird.

Um die strukturierte Betreuung der medizinischen Doktoranden zu gewährleisten, wurden die Vorgaben des Medical Structured Scientific Program (MEDISS) der Medizinischen Fakultät umgesetzt. Begleitend zur Durchführung der Promotionsarbeit bieten wir den Doktoranden die Teilnahme an Forschungsseminaren, Kongressen und Spezialkursen zu Forschungstechniken auf dem Gebiet der Gefäßmedizin an. Diese wichtige Aufgabe zur Förderung des akademischen Nachwuchses wurde von PD Dr. med. Ulrich Ronellenfitsch und Dr. med. Carola Hoffmann-Wieker koordiniert.

Lehrstuhl und Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie

Sektion Translationale Gefäßchirurgie Prof. Dr. med. Maani Hakimi

Forschungslabor Gefäßbiologie

Prof. Dr. rer. nat.
Susanne Dihlmann

Tiermodelle

Dr. med.
Markus Wortmann

Klinische Studienzentrale

PD Dr. med.
Ulrich Ronellenfisch

Vaskuläre Biomaterialbank (VBBH)

Dr. med.
Andreas Peters

Medizinische Biometrie

Fr. Dorothee
Kronsteiner*

Strukturierte Doktorandenbetreuung

PD Dr. med. Ulrich Ronellenfisch/Dr. med. Carola Hoffmann-Wieker

Organigramm: Organisatorischer Aufbau der Sektion Translationale Gefäßchirurgie mit den einzelnen Forschungsbereichen (Technologieplattformen).

*Mitarbeiterin des IMBI Heidelberg (Stand 2019/2020)

Das Ziel, angewandte Grundlagenforschung und Patientenversorgung durch diese Plattformen enger miteinander zu verknüpfen,

zeigte in den vergangenen beiden Jahren bereits erste Erfolge, was durch mehrere Forschungspreise, umfangreiche Einwerbung

unabhängig begutachteter Drittmittel, Habilitationen sowie gemeinsame Publikationen gut dokumentiert wird.

1.4 LEHRE

Lehrstuhl für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Lehrkoordination

Dr. med. Ulrike Burger/Dr. med. Katrin Meisenbacher

Leitsymptom-
vorlesungen

HeiCuMed
Modulwochen

Seminare
und praktischer
Nachmittag
für PJ-Studenten

Vorlesung
für Zahnmediziner



2. MITARBEITER DER KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE

2.1 ÄRZTE (MIT ROTANTEN UND GASTÄRZTEN)

ÄRZTLICHER DIREKTOR



Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

OBERÄRZTE/-INNEN



Prof. Dr. med. Serdar Demirel
(Leitender Oberarzt seit 01.11.2019)



Dr. med. Carola Hoffmann-Wieker
(Geschäftsführende Oberärztin seit 01.11.2019)



PD Dr. med. univ. Christian Uhl
(Kommissarischer Geschäftsführender Oberarzt
seit 01.11.2020)



Prof. Dr. med. Philipp Geisbüsch
(Leitender Oberarzt bis 31.10.2019)



Prof. Dr. med. Maani Hakimi
(Leiter Sektion Translationale Gefäßchirurgie
bis 30.09.2019)



Dr. med. Andreas Ofenloch
(Stellvertretender Chefarzt am
Standort Heppenheim)



Dr. VAK Moskau Dmitriy Dovzhanskiy
(Leitender Oberarzt am Standort Heppenheim)



PD Dr. med. Ulrich Ronellenfitsch
(bis 29.02.2019)



PD Dr. med. Andreas Peters



PD Dr. med. Moritz Bischoff



Dr. med. Philipp Erhart



Dr. med. Ulrike Burger
(Leiterin der Gefäßambulanz)

ASSISTENZÄRZTE/-INNEN



Dr. med. Marius Ante



Dr. medic. Alina Bresler
(seit 01.12.2019)



Dr. med. Johannes Hatzl
(seit 01.03.2019)



Aline Heller
(seit 01.08.2019)

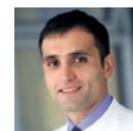


Dr. med. Silvan Jungi
(seit 01.10.2018 bis 31.07.2019)



Dr. med. Daniel Körfer

ROTATIONSÄRZTE/-INNEN ALLGEMEIN- UND VISZERALCHIRURGIE



Dr. med. Sepehr Abbasi



Dr. med. Willem Niesen



Dr. med. Katrin Meisenbacher



Dr. med. Sabine Pfeiffer
(Fachärztin für Gefäßchirurgie)



Dr. med. Harald Schmidt
(von 01.02.2018 bis 31.07.2019)



Dr. med. Denis Skrypnik
(Facharzt für Gefäßchirurgie seit 01.10.2019)



Dr. med. Markus Wortmann
(Facharzt für Gefäßchirurgie)



Dr. med. Franziska Willis

WISSENSCHAFTLICHE ÄRZTLICHE MITARBEITERIN



Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann

AUSGESCHIEDENE ÄRZTLICHE MITARBEITER/-INNEN



Prof. Dr. med. Philipp Geisbüsch
(Leitender Oberarzt bis 31.10.2019)



Prof. Dr. med. Maani Hakimi
(Leiter Sektion Translationale Gefäßchirurgie
bis 30.09.2019)



PD Dr. med. Ulrich Ronellenfitsch
(bis 29.02.2019)

MEDIZINISCH-TECHNISCHE ASSISTENTIN



Anja Spieler



Dr. med. Harald Schmidt
(von 01.02.2018 bis 31.07.2019)



Dr. med. Silvan Jungi
(seit 01.10.2018 bis 31.07.2019)



2.2 PFLEGE

2.2.1 PFLEGEDIENSTLEITUNG



Gisela Müller
Leiterin des Pflegedienstes



Birgit Trierweiler-Hauke
Stellv. Leiterin des Pflegedienstes

2.2.2 STATION 9 / STATION F1 (NEUBAU CHIRURGIE)



Andreas Bender
Leitung

- › Ilse Brechter
- › Eeva Doran
- › Silke Ernst
- › Monika Fuchs
- › Lydia Gerter
- › Marc Glockmann
- › Myrielle Halbauer
- › Barbara Klehr
- › Melanie Müller
- › Marcus Odenwald
- › Daniela Schütz-Stöbling



Markus Schmich
Bereichsleiter Pflegedienst



Gerlinde Holzinger
Stellv. Stationsleitung

- › Valmire Zeqiraj
- › Olga Zerr
- › Adriana Aleksic
- › Sanja Anzic
- › Lisa Falter
- › Anja Hafner
- › Asena Isik
- › Laurentine Nkoa Bandolo
- › Ivana Prcac
- › Brikena Preniqi
- › Emina Subic

2.2.3 STATION 1 / STATION F3 (NEUBAU CHIRURGIE)



Cornelia Murrmann
Leitung

- › Karin Ameti
- › Bianca Gohlke
- › Maxim Ourinson
- › Matthias Kunze
- › Eduard Kido
- › Friederike Haufe
- › Silke Rieger
- › Tanja Lehmann
- › Birgit Appelhoff
- › Benjamin Breit
- › Isabel Müller
- › Lisa Hornung
- › Isabell Diehm
- › Lena Delert
- › Jason Büchner
- › Rosalie Fockel
- › Johanna Evelyn Hoyer
- › Luiza Keib



Sylvia Blaschke
Stellv. Stationsleitung

- › Kianga Elscheid
- › Marsela Veseli
- › Rizza Schoofs
- › Bojana Radulac
- › Eva Varga-Ströning
- › Menexia Dimitrakis
- › Nadja Benhausen
- › Mania Solhdjoy Fard
- › Jisha Jacob
- › Rico Behr
- › Mareike Seufert
- › Anna Christina Behm
- › Zerina Kekic
- › Verena Schmidt
- › Jasmina Feta
- › Maja Popovic
- › Katarina Boskovic
- › Manuela Holz



2.3 MITARBEITER IM ZENTRALEN OP

OP-GESAMTLEITUNG



Hedwig Waldenmaier

BEREICHSLEITUNG GEFÄSSCHIRURGIE



Felix Rebel

STELLV. BEREICHSLEITUNG



Alexander Warkus

HYBRID-OP-TECHNIK



Jana Haselbach



Simon Broer

- › Stephanie Markl
- › Joachim Schwarz
- › Lena Eitel
- › Nora Herlan
- › Kathrin Heckermann
- › Julia Birk
- › Hannah Ziegler
- › Leonie Fischer
- › Johanna Holschuh

2.4 SEKRETARIATE UND DOKUMENTATION



CHEFSEKRETARIAT

Melanie Schaumburg-Beyer, Kontakt: Tel. 06221/56-6249

Vertretung: Angelika Roth, Elke Klövekom

SEKRETARIAT LEITENDER OBERARZT

Gianna Vucic-D'Accione, Kontakt: Tel. 06221/56-38719

Vertretung: Elke Klövekom

STATIONSSSEKRETARIAT STATION 9

Marion Hauck

Elke Klövekom

Karin Schröder ab August 2019

AMBULANZSEKRETARIAT

Karin Schröder, Kontakt Tel. 06221/56-6226 bis August 2019

Sabine Weber seit August 2019

DRG-KOORDINATION UND QUALITÄTSSICHERUNG

Angelika Roth

Uwe Geis

STUDIENSEKRETARIAT

Evelin Hund

Daniela Hall



3. PATIENTENVERSORGUNG

3.1 AMBULANTE PATIENTENVERSORGUNG

Ärztliche Leitung:

OÄ Dr. med. U. Burger

Ärzte/-innen:

2. Frau Dr. S. Pfeiffer, Fachärztin für Chirurgie/
Fachärztin für Gefäßchirurgie (permanent)
3. Rotations-Assistenzarzt für Gefäßchirurgie
(in 6-monatigem Turnus)

Pflege:

Fr. M. Schillinger

Ambulanzsekretariat (Back Office):

Fr. K. Schröder

ab 01.08.2019 Fr. S. Weber

Kontakt:

Tel.: 06221/56-6226

Fax: 06221/56-33901

E-Mail: gefaesschirurgie@med.uni-heidelberg.de

Allgemeine Gefäßsprechstunde

Die Gefäßchirurgische Ambulanz weist einen deutschlandweiten und auch internationalen Einzugsbereich auf, wobei sich der hauptsächliche Einzugsbereich auf einen Umkreis von ca. 100 km um Heidelberg erstreckt. Die registrierten Patienten*innenkontakte betragen ca. 4000 pro Jahr, davon sind 2/3 der Patienten*innen Neuzugänge. In diesen Zahlen ist auch die Wundsprechstunde enthalten.

Die Patientenversorgung erfolgt nach Terminvergabe von Montag bis Freitag 8:00 – 16:00 h bei Elektivpatienten*innen sowie rund um die Uhr bei Notfallpatienten*innen.

Von ärztlicher Seite sind mindestens ein Oberärzt*in, 1 Fachärzt*in und 1 Assistenzärzt*in in den Behandlungsräumen während der regulären Sprechstundenzeiten tätig. Die Behandlungsräume sind mit modernsten gefäßchirurgischen Untersuchungsgeräten (kontrastmittel-unterstützte Farbduplexsonographie, Dopplersonographie, Laufband, venöse Diagnostik) ausgestattet.

Für einen kompletten Behandlungsalgorithmus der Patienten*innen erfolgt eine intensive Zusammenarbeit mit der Klinik für Radiologie bezüglich Diagnostik und anstehender

radiologischer Interventionen, mit der Klinik für Anästhesie bezüglich Prämedikation/Operationsvorbereitung der Patienten*innen sowie mit dem Zentralen Patientenmanagement bezüglich OP-Terminierung und Koordination der OP-Vorbereitung der Patienten*innen.

Komplexe interdisziplinäre Fragestellungen werden von den Ambulanzärzt*innen wöchentlich im Interdisziplinären Gefäßkolloquium mit Kollegen*innen der Angiologie und Radiologie und im Interdisziplinären Aortenkolloquium mit Kollegen*innen der Herzchirurgie und Radiologie diskutiert.

Ferner sind die Ambulanzärzte*innen für die Betreuung ambulanter, gefäßchirurgischer Patienten*innen in der Tagesklinik zuständig.

Ultraschalldiagnostik

In der gefäßchirurgischen Ambulanz werden Ultraschalluntersuchungen der Gefäße mit der B-Bild-Sonographie, der Dopplersonographie, der Duplexsonographie und der farbkodierten Duplexsonographie durchgeführt. Die Ultraschalluntersuchungen in der Gefäßambulanz erfolgen durch eine(n) DEGUM I bzw. DEGUM II-zertifizierte(n) Arzt*in.

Die Farbduplexsonographie ist das diagnostische Mittel der Wahl zum Nachweis der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, von Carotisstenosen, Bauchortenaneurysmen und peripherer Aneurysmen wie z.B. Poplitealaneurysmen. In einem Untersuchungsgang lassen sich sowohl das perfundierte Lumen als auch die Gefäßwand darstellen und pathologische Veränderungen nachweisen. Ferner kann mittels Farbduplexsonographie eine funktionelle Beurteilung der Gefäße durch Messung der Flussgeschwindigkeit und des Flussvolumens erfolgen. Auch in der Becken-Bein-Region ist die farbkodierte Duplexsonographie für die Erstdiagnose und Verlaufskontrolle von Stenosen das diagnostische Mittel der Wahl. Die Phlebasonographie hat in der Thrombosedagnostik der unteren Extremitäten mittlerweile eine führende Rolle übernommen. Ferner wird die primäre Varicosis primär duplexsonographisch gesichert. Im Fall einer sekundären Varicosis kommt die

Duplexsonographie als ergänzende Methode zur Phlebographie zum Einsatz. Die Weiterentwicklung der Ultraschalldiagnostik z.B. durch Verbesserung der farbkodierten Duplexsonographie hat die diagnostische Aussagekraft deutlich verbessert.

In der Gefäßchirurgischen Ambulanz wird auch die kontrastverstärkte Duplexsonographie (CEUS) in der Nachsorge von abdominalen Stentgraft-Implantationen bei Fragestellungen wie z.B. Endoleckage eingesetzt, um computer-tomographische Nachsorgeuntersuchungen zu reduzieren. Die KM-verstärkte Duplexsonographie stellt einen wichtigen Fortschritt dar, da sie eine substantielle Verbesserung der Sensitivität dieses Untersuchungsverfahrens bedeutet. Ein weiterer Einsatz des Verfahrens erfolgt z. B. in der Nachsorge von „fenestrated/branched Endografts“ bei speziellen Fragestellungen. Personell haben wir mit Frau Dr. med. Pfeiffer in der Gefäßambulanz eine für den vaskulären Ultraschall DEGUM- II- zertifizierte Gefäßchirurgin, die durch diesen Zertifizierungsgrad auch Ausbilder-Funktion hat.



Wundmanagement

Bei Patienten*innen mit einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit sowie einem diabetischen Fußsyndrom spielen Wunden und ihr Management eine entscheidende Rolle hinsichtlich des Therapieerfolges. Wunden schränken Patienten*innen häufig stark in ihrem Alltag ein und haben einen großen Einfluss auf die Lebensqualität. Daher muss das Ziel der therapeutischen Bemühungen sein, Wunden möglichst rasch zur Abheilung zu bringen.

Vor diesem Hintergrund wurde das Wundmanagement der Klinik für Gefäßchirurgie weitest möglich standardisiert. Je nach Wundbefund und individueller Versorgungssituation des Patienten*in erfolgt die Wundbehandlung stationär oder ambulant. Eine ambulante Therapie wird allein schon aus ökonomischen Gründen angestrebt und immer dann durchgeführt, wenn der zu erwartende Behandlungserfolg dem einer stationären Behandlung nicht nachsteht. Im stationären Bereich erfolgt die Wundtherapie in enger Zusammenarbeit von spezialisierten Ärzten mit ICW (Initiative Chronische Wunde) - zertifizierten Wundexperten*innen aus dem pflegerischen Bereich. Im ambulanten Bereich besteht 2x wöchentlich (Mi – Do) eine **Spezialprechstunde für chronische Wunden**. Die Betreuung erfolgt dabei durch einen Assistenzarzt*in sowie einen Oberarzt*in. Bei Bedarf können für Patienten mit isolationspflichtigen Keimen separate Räumlichkeiten genutzt werden.

Sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich erfolgt eine engmaschige Wunddokumentation (schriftlich und Fotodokumentation durch unser hauseigenes Medienzentrum), welche eine kontinuierliche Beurteilung der Wundentwicklung unabhängig vom einzelnen Untersucher*in ermöglicht.

In Zusammenarbeit aller Abteilungen der chirurgischen Universitätsklinik erfolgte die Ausarbeitung eines Wundtherapiestandards für die gesamte Chirurgische Universitätsklinik. Aus der Vielzahl der auf dem Markt verfügbaren Wundaufgaben wurde eine essenziell notwendige Anzahl als Standardtherapeutika ausgewählt, um eine möglichst einfache und kosteneffiziente Wundtherapie bei gleicher Qualität durchführen zu können. Hierbei kommen auch innovative Therapien wie die Unterdruckwundtherapie („Vakuumverbände“) oder azelluläre Matrices tierischen Ursprungs („Fischhaut“) zum Einsatz.

Die Versorgung von Patienten*innen mit chronischen Wunden ist in eine interdisziplinäre Struktur integriert. Bezüglich der flankierenden Therapie der kardiovaskulären und metabolischen Grunderkrankungen besteht eine enge Kooperation mit der Klinik für Endokrinologie, Stoffwechsel und Klinische Chemie (Innere Medizin I) sowie der Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie (Innere Medizin III).

Seit Dezember 2020 ist in Kooperation mit den Kollegen*innen der Klinik für Endokrinologie, Stoffwechsel und Klinische Chemie eine zusätzliche Interdisziplinäre Wundprechstunde (montags) etabliert worden, wo bevorzugt chronische diabetisch bedingte Wunden interdisziplinär internistisch/chirurgisch an Patienten*innen diskutiert und behandelt werden. Ferner ist im Dezember 2020 ein erfolgreiches Audit durch Vertreter*innen der „Initiative Chronische Wunden (ICW e.V.)“ erfolgt zur Zertifizierung des interdisziplinären Universitären Wundzentrums des Universitätsklinikums Heidelberg gleichberechtigt repräsentiert durch die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie, als auch durch die Klinik für Endokrinologie, Stoffwechsel und Klinische Chemie.

Für spezifische Fragestellungen dermatologischer Art steht unsere Hautklinik als Kooperationspartner zur Verfügung. Die antibiotische Therapie spezieller Erreger erfolgt in Absprache mit der Abteilung Medizinische Mikrobiologie und Hygiene sowie der Klinikapotheke. Zur Versorgung komplexer und großer Wunden ist nach Revaskularisation nicht selten eine plastische Deckung erforderlich. Hierzu besteht eine konsiliarische Kooperation mit der Abteilung für Plastisch-Rekonstruktive Chirurgie des Ethianum Heidelberg (Leiter: Prof. Dr. med. Günter Germann). Die plastisch-chirurgischen Kollegen*innen führen auch Konsiloperationen an unserer Klinik durch.

Spezialprechstunde (Wundprechstunde)

Die Versorgung septischer Patient*innen erfolgt 2x wöchentlich (mittwochs und donnerstags) von 8:00 bis 14:00 h. Für die Behandlung stehen je nach Bedarf 1 – 2 Behandlungsräume zur Verfügung. Die Betreuung erfolgt dabei durch einen Assistenzarzt*in sowie einen Oberarzt*in, so dass auch hier ein Facharztstandard gewährleistet ist. Bei Bedarf können für Patienten*innen mit Problemkeimen, wie z.B. Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA) oder Vancomycin-resistenter Enterococcus (VRE), separate Räumlichkeiten genutzt werden.

Die Interdisziplinäre Wundprechstunde (montags) ist besonders komplexen Fällen vorbehalten, die am Patienten*in interdisziplinär besprochen und behandelt werden sollten (siehe Wundmanagement).



Universitäres Wundzentrum
Universitätsklinikum Heidelberg

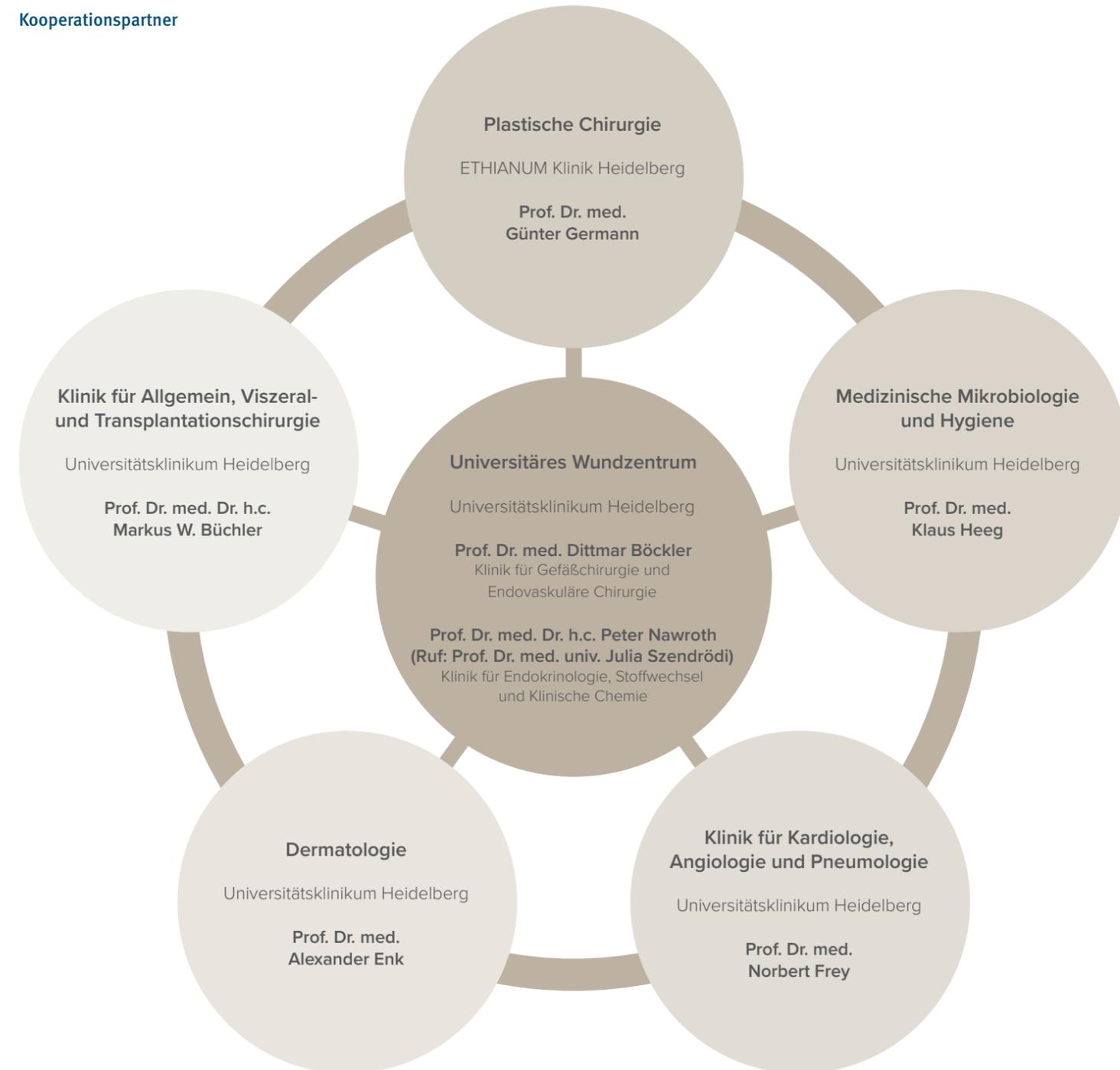
<p>Prof. Dr. med. Dittmar Böckler Leitung</p>	<p>Prof. Dr. med. Dr. h.c. Peter Nawroth (Ruf: Prof. Dr. med. univ. Julia Szendrödi) Leitung</p>
--	---

<p>PD Dr. med. univ. Christian Uhl Oberärztliche Leitung</p>	<p>Birgit Trierweiler-Hauke Pflegerische Leitung Leiterin ICW-Wundkurse an der Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg</p>	<p>Dr. med. Stefan Kopf Oberärztliche Leitung</p>
---	---	--

<p>Facharzt / Assistenzarzt lt. Rotationsplan</p>	<p>Facharzt / Assistenzarzt lt. Rotationsplan</p>
--	--

<p>Sprechstunde Mittwoch / Donnerstag Schwerpunkt pAVK</p>	<p>Sprechstunde Montag Interdisziplinäre Fälle</p>	<p>Sprechstunde Dienstag / Freitag Schwerpunkt Diabetes mellitus</p>
--	--	--

Kooperationspartner



Tagesklinik

Die Tagesklinik der Chirurgischen Klinik Heidelberg ist interdisziplinär, das heißt sie steht allen chirurgischen Kliniken zu Verfügung. Die Tagesklinik besteht seit Dezember 2004 und hat seither die Anzahl versorgter Patienten*innen stetig steigern können; aktuell werden pro Jahr abteilungsübergreifend über 5000 Patienten*innen betreut. Die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie nutzt diese Möglichkeit jährlich bis zu 150 Mal.

Hauptaufgabe der Tagesklinik ist die Betreuung von Patienten*innen vor und nach ambulanten gefäßchirurgischen Eingriffen wie z.B. dem Varizenstripping oder der Anlage von Dialyseshuntis bzw. -kathetern. Des Weiteren erfolgen auch die Überwachung und das Vor- und Nachspülen von Patienten*innen mit eingeschränkter Nierenfunktion, welche eine kontrastmittelgestützte Schnittbildgebung wie der KM-CT-Angiographie oder KM-MRT benötigen.

2019	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Gesamt
Amb. Vorstellungen	346	365	364	313	374	270	390	309	375	324	330	249	4.009
Davon Neuvorstellungen	258	230	201	264	241	161	301	194	206	252	236	158	2.702

2020	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Gesamt
Amb. Vorstellungen	322	331	194	122	227	287	343	280	317	256	289	197	3.165
Davon Neuvorstellungen	290	259	131	111	192	227	292	223	234	234	215	145	2.553

3.2 STATIONÄRE PATIENTENVERSORGUNG

Die Behandlung der stationären Patienten erfolgt auf insgesamt drei Normalstationen, von denen eine rein gefäßchirurgisch (Station 9) sowie zwei interdisziplinär (Station 1 und 5) geführt werden. Zudem findet im Bedarfsfall die Behandlung von Intensivpatienten auf insgesamt zwei interdisziplinären Intensivstationen, der Station 13 sowie der Zwischenintensivstation VTS statt. Nach dem Umzug in die neue Chirurgische Klinik im Oktober 2020 findet die stationäre Patientenversorgung auf den Normalstationen F1 und F3 statt. Intensivmedizinisch werden Patienten interdisziplinär auf den Stationen E99 und E00 betreut.

Im Jahr 2019 wurden deutlich über 1500 Patienten stationär in der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie behandelt; pandemiebedingt war die Zahl der stationären Patienten im Jahre 2020 reduziert, lag aber immer noch bei fast 1400 Patienten (Abb. 1). In den letzten Jahren haben sich die Liegezeiten insbesondere für komplex endovaskulär behandelte Patienten auf wenige Tage verringert.

4. SONDERBEREICHE

4.1 ZENTRALES PATIENTENMANAGEMENT

Das Zentrale Patientenmanagement (ZPM) wurde 2002 als neue Organisationsstruktur geschaffen. Die Aufnahme- und Operationstermine der Patienten werden hier zentral koordiniert und auf die verfügbaren Kapazitäten im OP, auf der Intensivstation und der Intermediate-Care-Station abgestimmt. Die Planung der Bettenbelegung der einzelnen Stationen wird ebenfalls im Zentralen Patientenmanagement geplant. Hierzu ist die enge Zusammenarbeit zwischen Pflege und ärztlichem Personal unabdingbar. Die bis dahin dezentrale, von den Stationen vorgenommene Einbestellpraxis wurde komplett aufgegeben. Stationär aufzunehmende Patienten werden dem ZPM von Seiten der zuweisenden (Haus-)Ärzte, Ambulanzen und umliegenden Krankenhäuser gemeldet. Für die vorhandenen stationären Betten erstellt das ZPM eine aktuelle Belegungsliste mit namentlicher Nennung der Patienten.

Durch die Zentralisierung der Einbestellung laufen alle verfügbaren Informationen, die für den stationären Aufenthalt wichtig sind, an einer Stelle zusammen. Daneben haben die

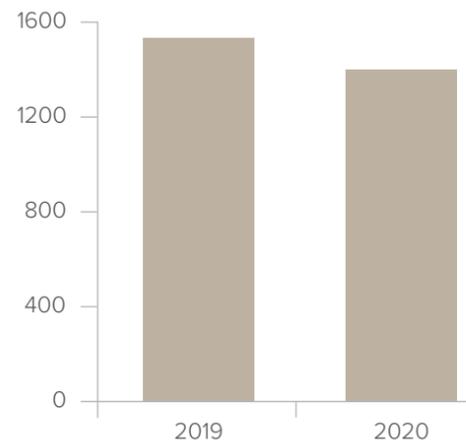
einweisenden Ärzte feste Ansprechpartner, die eine Sichtung und Bestandsaufnahme von Voruntersuchungen durchführen und kompetente Auskunft bei Rückfragen geben können. Gleiches gilt auch für Patienten und Angehörige. Dies ermöglicht eine effektive Gestaltung des notwendigen präoperativen Procedere. Doppeluntersuchungen können vermieden und diagnostische Lücken ergänzt werden. Die präoperative Diagnostik wird so koordiniert, dass die stationäre Aufnahme im Schnitt 24 h vor der Operation ausreichend ist. Aktuell arbeitet die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie Heidelberg daran, die Zahl der Fälle mit OP am Aufnahmetag zu intensivieren. Während dies für periphere und Becken-Interventionen bereits zu 100% umgesetzt wurde, bestehen Bestrebungen hinsichtlich einer Ausweitung auf Carotis-Eingriffe sowie der endovaskulären Therapie der Poplitealarterienaneurysmata und abdominalen Aortenaneurysmen (EVAR). Die Umsetzung erfolgt im Rahmen eines von Prof. S. Demirel geleiteten klinikinternen Projekts „Aufnahme- und Entlassmanagement“.

Voraussetzung hierfür ist eine enge interdisziplinäre und interprofessionelle Kooperation, z.B. mit der Prämedikationssprechstunde der Anästhesiologischen Klinik. Maßgeblich beteiligt ist die klinikinterne Gefäßchirurgische Ambulanz welche als Dreh- und Angelpunkt in der präoperativen Planung und Vorbereitung agiert. Die präoperativen Wartezeiten für große Eingriffe konnten durch die intensive und routinierte Zusammenarbeit auf derzeit max. 2 Wochen reduziert werden.

Seit 2007 wurde neben dem Aufnahmemanagement auch das Entlassungsmanagement im Zentralen Patientenmanagement angesiedelt. Die Pflegefachkräfte des ZPM und der Brückenpflege sowie die Mitarbeiter des Sozialdienstes arbeiten eng zusammen. Sie koordinieren und organisieren die nachstationäre Versorgung der Patienten, die einen Unterstützungsbedarf aufweisen. Bereits am Tag der Aufnahme erfolgt ein erstes Beratungsgespräch, in dem die verschiedenen Möglichkeiten der nachstationären Versorgung erörtert werden. Kommt es während der stationären Behandlung



STATIONÄRE PATIENTEN



Blick ins ZPM-Büro

zu einem Versorgungsbedarf, so wird das Entlassungsmanagement von den Pflegefachkräften oder dem Stationsarzt hinzugezogen.

Mit der Einführung des Zentralen Patientenmanagements wurden sowohl die ärztlichen Mitarbeiter als auch die Mitarbeiter der Pflege von den organisatorischen Arbeiten des Aufnahme- und Entlassungsmanagements nahezu komplett entlastet.

4.2 PHYSIOTHERAPIE

Die Physiotherapieabteilung der Chirurgischen Universitätsklinik besteht aus einem qualifizierten Team von 16 Physiotherapeuten mit verschiedenen Fachweiterbildungen. Während des Klinikaufenthaltes betreut sie unser Team auf den Stationen. Notwendige physiotherapeutische Behandlungen werden in Zusammenarbeit mit dem Arzt und dem Pflegeteam individuell auf den Patienten und seine Bedürfnisse abgestimmt. Um optimale Ergebnisse zu erreichen stehen verschiedene Behandlungsmethoden zur Verfügung.

Daneben wurden die präoperativen Liegezeiten so verkürzt, dass die mit der Einführung der DRGs erforderliche Optimierung der Liegedauer umgesetzt werden konnte. Das Zentrale Patientenmanagement hat sich als wirkungsvolles Steuerungsinstrument in der Abteilung bewährt, so dass ein reibungsloser Ablauf in der Behandlung und Versorgung der Patienten, sowie der OP-Koordination gewährleistet werden kann.

Das Leistungsspektrum umfasst:

1. Atemtherapie
2. Thrombose – Kontrakturrenprophylaxe
3. Mobilisation und Gangschule
4. Physiotherapeutische Übungsbehandlungen mit und ohne Hilfsmittel
5. Entstauungs- und Kompressionstherapien
6. Lymphdrainagen
7. Weitere spezielle Behandlungsmethoden (Bobath, Vojta, manuelle Therapie etc.)

Durch die Etablierung des Zentralen Patientenmanagements konnte sowohl die OP-Auslastung, sowie auch die Belegung der Intensiv-, Intermediate-Care- und Allgemeinpflegestationen optimiert werden. Die Erweiterung durch das Entlassungsmanagement hat dazu beigetragen, dass die ambulanten und rehabilitativen Bereiche frühzeitig in die Versorgung mit eingebunden werden und somit die nachstationäre Versorgung der Patienten gewährleistet ist.

4.3 ENTLASSMANAGEMENT

„Brücken schlagen“ – Entlassmanagement am Universitätsklinikum Heidelberg

Das beste Krankenhaus kann ein Zuhause nicht ersetzen. Deshalb möchten die meisten Menschen einen Klinikaufenthalt so kurz wie möglich halten. Das Zentrale Patientenmanagement (ZPM) der Chirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg organisiert den Übergang vom Krankenhaus in die eigenen vier Wände. Es sorgt dafür, dass die gefäßchirurgischen Patienten auch nach dem Klinikaufenthalt optimal versorgt sind.

In Zusammenhang mit dem am 01.10.2017 in Kraft getretenen Rahmenvertrag §39 SGB V über ein „Entlassmanagement beim Übergang in die Versorgung nach Krankenhausbehandlung“ wirkt die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie unter Leitung von

4.4 KLINIKSOZIALDIENST

Krankheit hat immer auch eine soziale Dimension. Akut und chronisch kranke Menschen leiden nicht nur unter körperlichen Symptomen. Eine schwere Erkrankung und dadurch notwendige Behandlungsmaßnahmen verändern wesentlich das bisherige Leben in persönlicher, familiärer, beruflicher und gesellschaftlicher Hinsicht.

Werden die alltägliche Lebenssituation und das soziale Umfeld von PatientInnen frühzeitig in das Behandlungskonzept einbezogen und werden erforderliche Maßnahmen zur Wiedereingliederung individuell angepasst, fördert und stabilisiert dies den Behandlungserfolg.

Der Kliniksozialdienst der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg ergänzt mit seinem Beratungsangebot die medizinische und pflegerische Versorgung. Darüber hinaus ist der Sozialdienst im Entlassmanagement eingebunden. Bereits am Aufnahmetag können Möglichkeiten der häuslichen Versorgung, rehabilitativer Maßnahmen und individuelle Fragestellungen mit den PatientInnen besprochen werden.

Der Kliniksozialdienst steht auch bei seelischer Belastung sowie bei persönlichen und familiären Konflikten in Zusammenhang mit

Prof. Dr. med. S. Demirel in einer interdisziplinären Projektgruppe an der individualisierten Umsetzung der gesetzlichen Rahmenbedingungen und der klinikweiten Vorgaben für das Entlassmanagement mit. Ziel und bereits begonnene Umsetzung ist die Implementierung eines strukturierten Assessments zur Feststellung des Versorgungsbedarfs, die frühzeitige und interdisziplinär koordinierte Vorbereitung der Entlassung in Form eines Dokumentationsbogens und die Erstellung und Mitgabe eines Entlassplans für den Patienten. In Bezug auf die Arzneimitteltherapie soll eine strukturierte Informationsweitergabe an den behandelnden Arzt und den Patienten erfolgen. Im Rahmen der Zentralen Projektgruppe Entlassmanagement am Universitätsklinikum Heidelberg wurden für alle Anforderungen im Vorfeld technische Lösungen entwickelt und

ein Rahmenkonzept zum prinzipiellen Vorgehen erarbeitet. Dies sieht unter anderem den Einsatz einer „Digitalen Dokumentation“ am Patienten sowie eine digitale Schnittstelle zwischen den am Entlassmanagement beteiligten Berufsgruppen (Ärzte, Pflege, Teamassistenten, Apotheke, ZPM, Sozialdienst) vor. Hintergrund ist nicht zuletzt eine Kommunikations-Optimierung der einzelnen Bereiche im Sinne der patientenorientierten Prozessoptimierung.

Ziel ist es, weiterhin pflege- und wundversorgungsbedürftige Patienten bereits auf der Station zu betreuen und einzuschätzen, um eine frühzeitige Entlassung nach Hause mit bedarfsgerechter Pflege und entsprechendem Sanitätszubehör zu ermöglichen.

der Erkrankung den PatientInnen und Angehörigen zur Seite. Häufige Themen sind: Verarbeitung einer schwerwiegenden Diagnose, Begleitung während der oft langwierigen medizinischen Behandlung, die Bewältigung von Krankheitsfolgen und bleibenden Einschränkungen und Krisenintervention.

Themen der Beratung sind die vielfältigen nicht-medizinischen Probleme und Fragestellungen, die sich durch die Erkrankung ergeben.

Der Kliniksozialdienst informiert bei Fragen

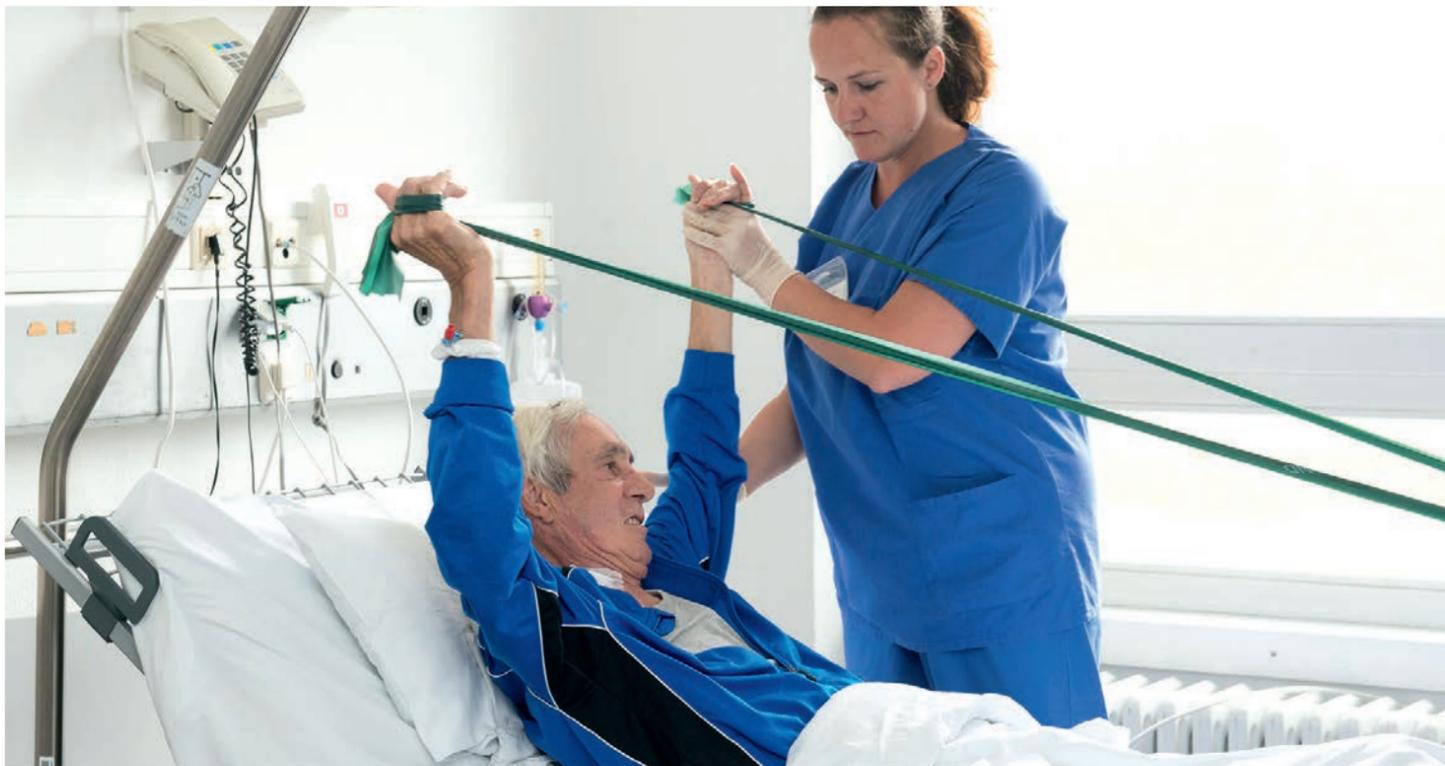
1. zur sozialmedizinischen Rehabilitation (z. B. Anschlussrehabilitation, onkologische Nach- und Festigungskur)
2. zu sozialversicherungsrechtlichen Angelegenheiten (Kranken-, Pflege-, Rentenversicherung, Schwerbehindertengesetz)
3. zur häuslichen Versorgung (ambulante Pflegedienste, Haushaltshilfe, Hilfsmittel)
4. zur stationären Versorgung (Kurzzeitpflege, Pflegeheim, Hospiz)
5. zu möglichen Auswirkungen der Erkrankung auf das Berufsleben / berufliche Wiedereingliederung
6. im Zusammenhang mit der finanziellen / wirtschaftlichen Lebenssituation
7. zu Beratungsstellen und Selbsthilfegruppen

Vertrauliche Gespräche finden im Krankenzimmer oder im Beratungsraum statt (der sich in der Eingangshalle neben dem ZPM befindet), einzeln oder nach Wunsch mit Familienangehörigen oder anderen vertrauten Menschen.

Der Kliniksozialdienst ist behilflich bei der Beantragung von konkreten Maßnahmen (z. B. Schwerbehindertenausweis) bzw. leitet Maßnahmen ein (z. B. Anschlussrehabilitation) und kontaktiert Sozialleistungsträger.

Der Kliniksozialdienst führte im Jahr 2020 ca. 3400 Beratungen durch.

PatientInnen, Angehörige und andere Interessierte können sich direkt an den Sozialdienst wenden.



DAS TEAM DES KLINIKSOZIALDIENSTES:

Sandra Heinrichs
 Kim Kallies
 Matthias Kirsch
 Gabriele Lüll
 Susanne Lukas
 Sekretariat: Bettina Patzelt

Kontakt:
 Tel.: 06221/56-4988
 Fax: 06221/56-7894
 E-Mail: Bettina.Patzelt@med.uni-heidelberg.de

Erreichbarkeit:
 Montag bis Donnerstag 8.00 Uhr – 16.00 Uhr
 Freitag 8.00 Uhr – 14.30 Uhr



4.5 ÖKUMENISCHE KRANKENHAUSHILFE – „LILA DAMEN UND HERREN“ – IN DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK

„Die Medizin der Seele ist lila“ – so lautete ein Artikel im Mannheimer Morgen über die Arbeit der Ökumenischen Krankenhaus-Hilfe in der Chirurgischen Klinik. Mitgefühl, Interesse, Aufmunterung, Ablenkung, praktische Hilfe und vor allem Zeit – das bringen die Mitarbeitenden der Ökumenischen Krankenhaus-Hilfe mit. Sie heißen Lila Damen und Herren und sind an ihren fliederfarbenen Kitteln zu erkennen. Ihre Arbeit ist ehrenamtlich. Und sie wird dringend benötigt. Die „Lilas“ arbeiten in den Ambulanzen und auf den Stationen. Die Zeit, jemandem

einfach nur zuzuhören, haben Ärzte und Pflegepersonal häufig nicht. Daneben ist aber auch die praktische Hilfe wichtig: kleine Besorgungen, mal die Heimreise mit der Bahn zu organisieren, mal eine Unterkunft für Angehörige zu finden. Aber vor allem bedeutet es aktiv zuzuhören, sich selbst zurück zu nehmen. Manchmal ist es einfacher mit Fremden zu reden als mit den Angehörigen. Viele Patienten kommen aus anderen Teilen Deutschlands und sind alleine. Die meisten sind schwerstkrank. Damit umzugehen, muss man lernen. Deshalb gibt es

Supervision, monatliche Fortbildungen und ein zweitägiges Seminar. Regelmäßig werden die Patienten auf den Stationen 1 und 2, 4, 7, 8, 9 und 10 besucht.

Die Ökumenische Krankenhaus-Hilfe wurde 1981 in der Chirurgischen Klinik gegründet. Von 1988 an wurde die Gruppe von Karin Emma geleitet, und dann auch in den anderen Unikliniken Heidelbergs aufgebaut. Als jüngste Gruppe kam 2011 die Orthopädie dazu.

2013 hat Ursula Costa als Sprecherin die Führung übernommen, jede Klinik wird von einer Einsatzleiterin betreut.

Die Heidelberger Lila Damen und Herren sind die einzige Gruppe bundesweit, die auch ambulante Patienten betreut. Derzeit sind etwa 100 Lila Damen und Herren aktiv. Von Montag bis Freitag werden Patienten und ihre Angehörigen in den Wartebereichen der verschiedenen Ambulanzen und an „Brennpunkten“ betreut, z. B. im Pankreaszentrum, vor dem CT und MRT, im Wartebereich der Intensivstationen. Das ist eine wichtige Tätigkeit, die nicht nur den Patienten, sondern auch den Angehörigen zu Gute kommt.

Leider ist die Arbeit der Ehrenamtlichen auf Grund der Pandemie seit November 2020 ausgesetzt. Alle hoffen ganz stark, dass sich dieser Zustand möglichst schnell ändern möge.



4.6 DRG-MANAGEMENT

Mitarbeiter:
 Angelika Roth
 DRG-Koordinatorin
 Fachbeauftragte für DRG-Dokumentation (IHK)

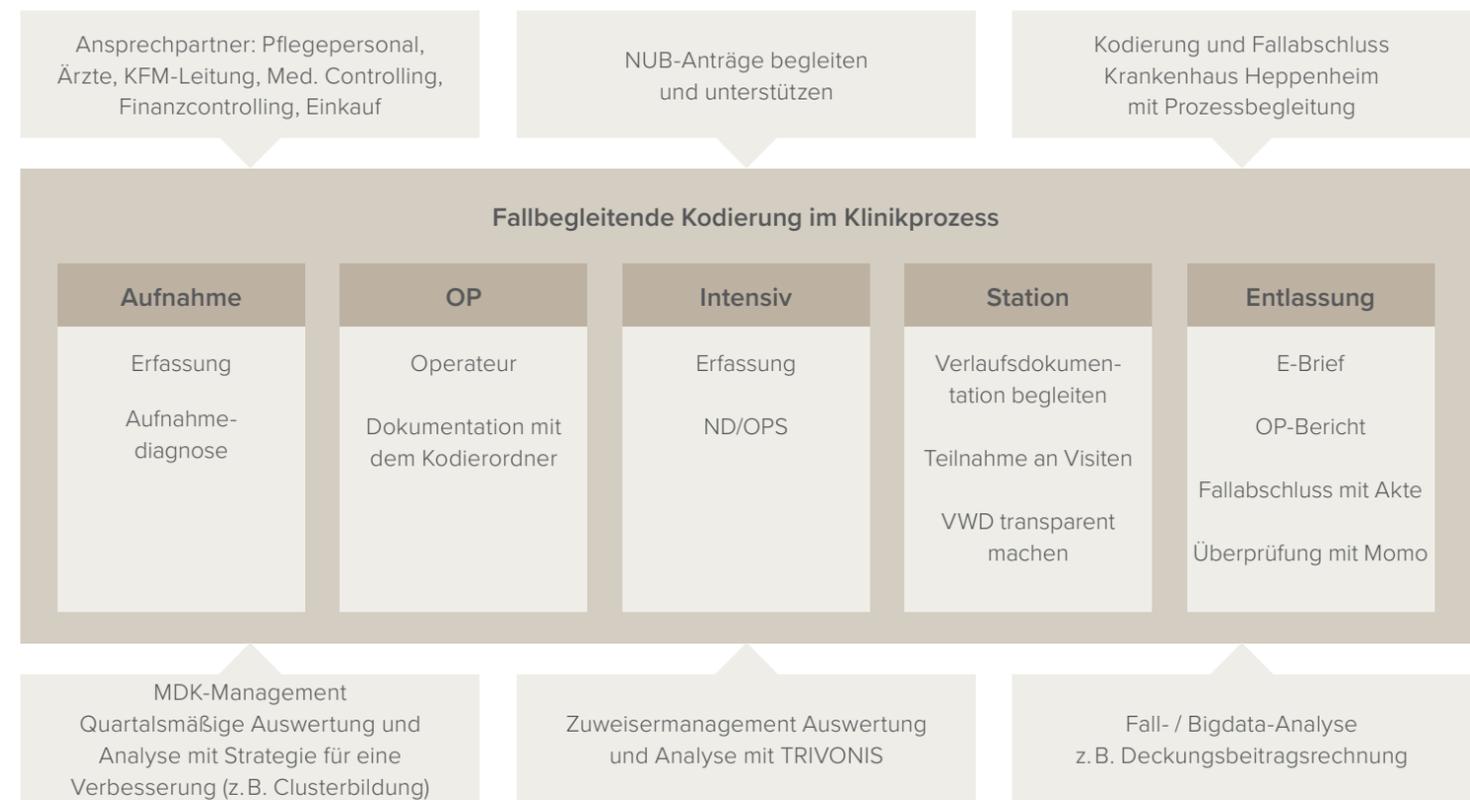
Uwe Geis
 DRG-Koordinator
 Krankenhausbetriebswirt (VWA)
 Medizincontroller (mibeg)
 Fachbeauftragter für DRG-Dokumentation (IHK)

Das Universitätsklinikum Heidelberg stellt für jeden Patienten, der stationär behandelt wurde, der jeweiligen Krankenkasse des Patienten eine Fallpauschale (DRG) in Rechnung. Um für jeden Patienten die entsprechende DRG zu generieren, bedarf es der Dokumentation vieler Parameter und der Einhaltung der damit verbundenen gesetzlichen Vorgaben. Um diesen Behandlungsprozess abzubilden, hat sich das fallbegleitende Codieren entwickelt. Es wird im Fallbegleiter-Modell nicht retrospektiv codiert, das heißt, dass ein Einfluss auf das Patientenmanagement somit erhalten bleibt.



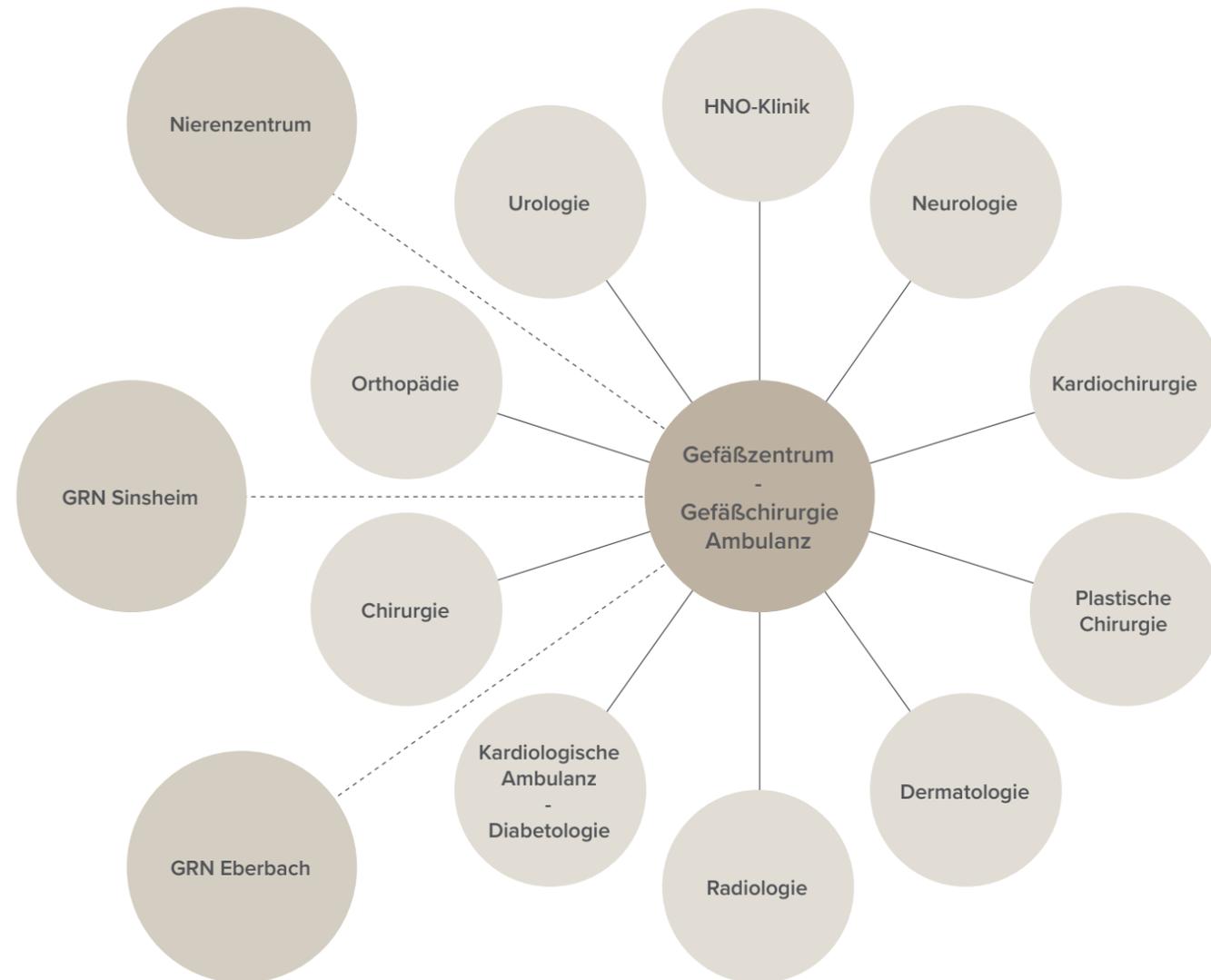
Der Fallbegleiter ist Berater des Behandlungsteams in wirtschaftlichen Fragen. Er deckt Dokumentationslücken bereits während der Behandlung auf und überprüft die Dokumentation auf Abrechnungskonformität bevor der Fall endgültig abgerechnet wird. Die DRG-Koordinatoren unterstützen im Behandlungsprozess die Stationsärzte im Bereich der Dokumentation. Durch einen strukturierten

Ablauf wird im gesamten Stationsablauf auf einen hohen Qualitätsstandard Wert gelegt. Sie begleiten regelmäßig Chefvisiten, sind zentraler Ansprechpartner für alle Berufsgruppen unserer Klinik und rechnen jeden Patienten mit einer abschließenden Kontrolle der Akten ab. Sie tragen deshalb in erheblichem Maße zur Erlössicherung bei und garantieren eine nachvollziehbare und korrekte Rechnungsstellung.



5. ZERTIFIZIERTES GEFÄSSZENTRUM (RAL-GÜTESIEGEL)

5.1 STRUKTUR DES GEFÄSSZENTRUMS



Der zunehmenden Komplexität der Behandlung von Gefäßerkrankungen wurde durch die Bildung eines Gefäßzentrums Rechnung getragen. Damit wurde die bestehende Zusammenarbeit mit den Abteilungen Radiologie, Neurologie, Angiologie und Diabetologie weiterentwickelt und deckt die operative und konservative Gefäßmedizin mit einem Schwerpunkt in der Maximalversorgung komplett ab.

Überregionale und internationale Zuweisungen nehmen dieses Behandlungsspektrum seit Jahren an. Sowohl der Fachöffentlichkeit wie beispielsweise Krankenhäusern, Arztpraxen,

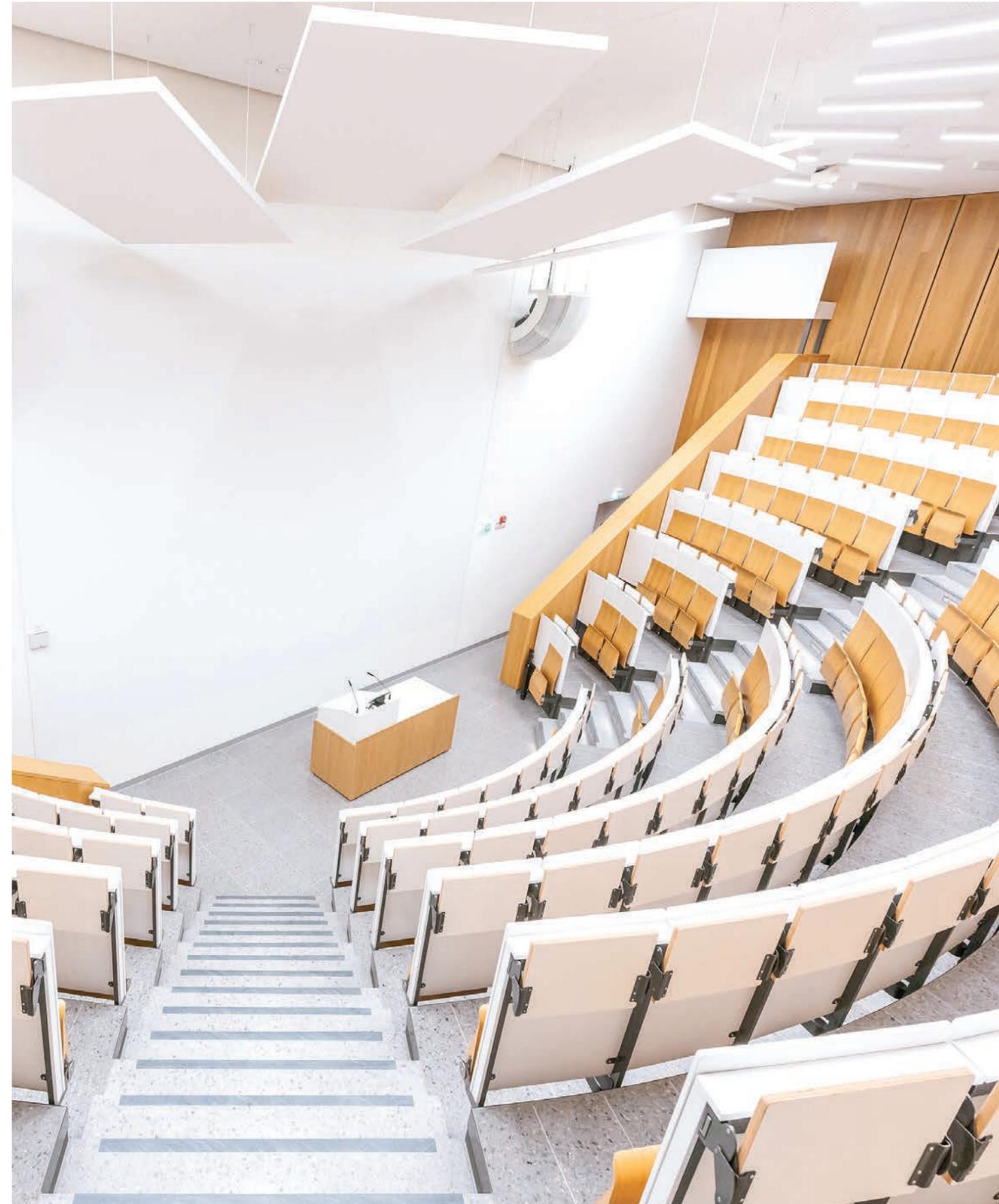
Krankenkassen und Pharmaindustrie, aber auch gegenüber der Bevölkerung wird durch die Bildung eines Gefäßzentrums deutlich, dass in Zentren Patienten mit Gefäßkrankheiten auf einem qualitativ hohen Niveau umfassend versorgt werden.

Wöchentlich erfolgen interdisziplinäre Fallbesprechungen im Rahmen unseres interdisziplinären Gefäßkolloquiums. Dieses findet mittwochs um 16:00 im großen Hörsaal der Chirurgischen Klinik statt. Im Jahre 2019 konnten 46 Fallvorstellungen, im Jahre 2020 60 Fallvorstellungen dokumentiert werden.

Die bisher vorliegende Zertifizierung als anerkanntes Gefäßzentrum wird aktuell durch das RAL- Gütezeichen ersetzt.

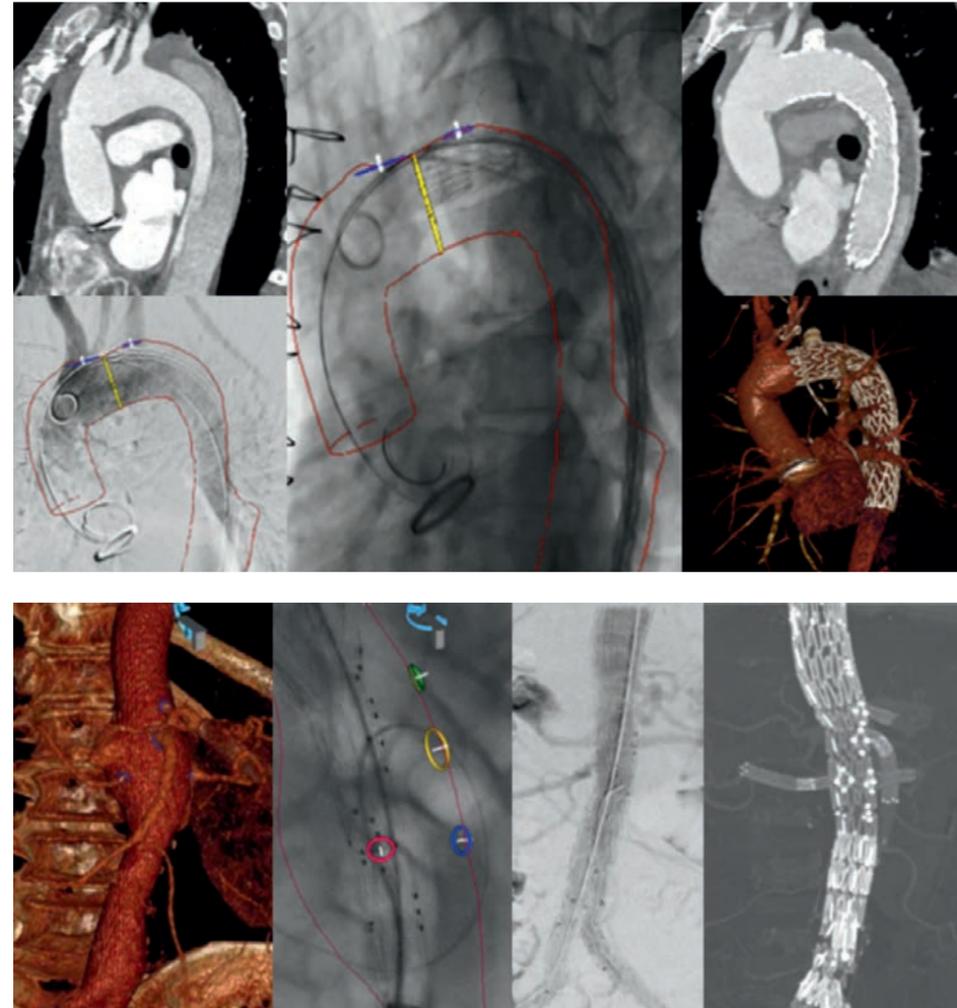
Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit in unserem Gefäßzentrum werden folgende Ziele verfolgt:

- › die Patientenversorgung zu verbessern
- › die Qualitätsstandards zu definieren
- › die Mindestmengen bei der Versorgung von Gefäßzentren festzulegen
- › die Effizienz und Qualität in der Versorgung der Patienten mit Gefäßleiden zu steigern



6. ZERTIFIZIERTES AORTENZENTRUM (RAL-GÜTESIEGEL)

Durch den demographischen Wandel und der damit verbundenen Zunahme älterer und betagter Patienten ist mit einer deutlichen Zunahme kardiovaskulärer Erkrankungen zu rechnen. Durch die steigende Zahl dieser oft komplexen aortalen Erkrankungen hat das therapeutische Portfolio parallel eine rasante Entwicklung sowohl in der konservativen aber auch chirurgischen Behandlung erfahren. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit verschiedener Fachdisziplinen in der Behandlung dieser Erkrankungen. Um diese komplexen Aortenerkrankungen zu behandeln, ist eine interdisziplinäre Diskussion und Therapieplanung gefordert. Diese Vernetzung verschiedener Fachdisziplinen (Kardiochirurgie, Gefäßchirurgie, Interventionelle Radiologie) wird seit dem 22.06.2011 im Rahmen des Interdisziplinären Heidelberger Aortenzentrums gelebt. Die klinischen Partner der oben genannten Disziplinen treffen sich einmal wöchentlich zu einer interdisziplinären Fallbesprechung im Rahmen des Aortenkolloquiums (jeden Mittwoch 16:30 bis 17:00 Uhr, Größer Hörsaal Chirurgische Klinik). Im Rahmen dieser Veranstaltung werden aortale Pathologien gemeinsam diskutiert, Therapiekonzepte festgelegt und der Therapieplan für den Patienten dokumentiert. Im Jahr 2019 wurden 73 Fälle, im Jahr 2020 wurden 68 Patientenfälle mit aortalen Pathologien in diesem Kolloquium besprochen.



Bildnachbearbeitung von CT-Angiografien der abdominellen Aorta – Teil der Operationsplanung

Durch die am Universitätsklinikum Heidelberg vorhandenen Kooperationspartner mit jeweiliger langjähriger Erfahrung und hohem Spezialisierungsgrad sind auch in den Jahren 2019 und 2020 sowohl operative, minimal invasiv endovaskuläre, Hybrid-Verfahren aber auch konservative Therapiekonzepte sowie eine umfassende Beratung der betroffenen Patienten durchgeführt worden. Durch diesen interdisziplinären Ansatz können Erkrankungen aller Abschnitte der Aorta behandelt werden.

Eine spezielle Sprechstunde zu genetischen Bindegewebserkrankungen mit vaskulärer Beteiligung wird von den Kollegen der Kardiochirurgie angeboten (Marfan-Sprechstunde: nach Vereinbarung immer dienstags, Tel. 06221/56-6279).

Folgende Erkrankungen werden im Interdisziplinären Aortenkolloquium diskutiert und gemeinsam im Heidelberger Aortenzentrum behandelt:

- › Aortendissektionen (Typ Stanford A, Typ Stanford B)
- › Aortenaneurysmata (mit und ohne Aortenbogenbeteiligung)
- › Traumatische aortale Transsektionen der gesamten Aorta
- › Penetrierende Aortenulcera
- › Angeborene Bindegewebserkrankungen (Marfan-Syndrom, Ehlers-Danlos-Syndrom)
- › Septische Krankheitsbilder der Aorta
- › Entzündliche Erkrankungen der Aorta
- › Tumorerkrankungen der Aorta

 **AORTEN**
ZENTRUM
Universitätsklinikum Heidelberg



7. LEISTUNGSBILANZ / LEISTUNGSSPEKTRUM

7.1 OPERATIONSZAHLEN HEIDELBERG

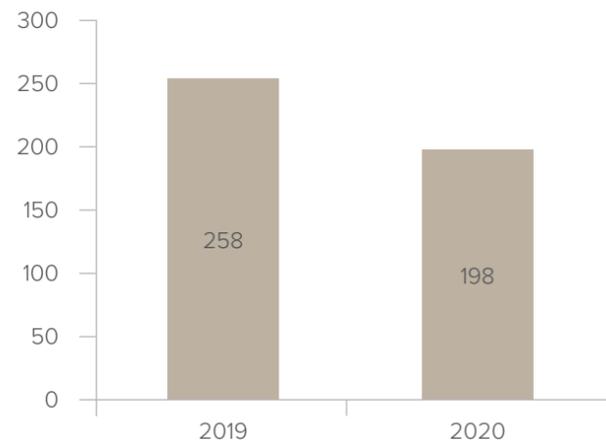
	2019	2020
EINGRIFFE GESAMT	1.286	1.076
SUPRAAORTALE EINGRIFFE GESAMT	258	198
CAROTIS-REKONSTRUKTIONEN GESAMT	231	171
EVERSIONS-TEA	114	83
KONV. TEA MIT PATCH	98	72
CAROTIS-STENT	4	9
SONSTIGE	15	7
SUPRAAORTALE BYPÄSSE / TRANSPOSITIONEN	11	18
SUPRAAORTALE INTERVENTIONEN (AUSSER CAROTIS)	9	4
GLOMUSTUMOREN	7	5
AORTENEINGRIFFE GESAMT	257	247
EINGRIFFE AN DER THORAKALEN AORTA UND AORTENBOGEN GESAMT	67	43
ENDOVASKULÄR	60	36
BOGENHYBRIDE	7	6
OFFEN	0	1
EINGRIFFE AN DER THORACO-ABDOMINELLEN AORTA GESAMT	19	15
ENDOVASKULÄR	19	12
THORAKOABDOMINELLE HYBRIDE	0	0
OFFEN	0	3
EINGRIFFE AN DER ABDOMINELLEN AORTA GESAMT	171	155
ENDOVASKULÄR	103	82
OFFEN	68	73
EINGRIFFE AN DEN BECKENARTERIEN GESAMT	89	69
ENDOVASKULÄR	81	66
OFFEN	8	3
EINGRIFFE AN DEN VISCERAL- UND NIERENARTERIEN GESAMT	25	53
REVASKULARISATION NIERENARTERIEN OFFEN	2	8
REVASKULARISATION NIERENARTERIEN ENDO	10	5
REVASKULARISATION VISCERALARTERIEN OFFEN	4	18
REVASKULARISATION VISCERALARTERIEN ENDO	9	22

	2019	2020
PERIPHERE REVASKULARISATIONEN DER UNTEREN EXTREMITÄT GESAMT	399	360
FEMORALISGABEL-REKONSTRUKTIONEN	84	72
THROMB- / EMBOLEKTOMIEN	41	31
FEMORO-FEMORALER COBP	16	11
AXILLO-FEMORALE REKONSTRUKTIONEN	4	2
ILIACO-FEMORALE REKONSTRUKTIONEN	25	18
FEMORO-POPLITEALE REKONSTRUKTIONEN	27	21
FEMORO-CRURALE / PEDALE REKONSTRUKTIONEN	18	20
PERIPHERE INTERVENTIONEN	115	118
POPLITEAANEURYSMA OFFEN	22	17
POPLITEAANEURYSMA ENDO	6	1
DIAGNOSTISCHE ANGIOGRAPHIE	40	45
SONSTIGE	1	4
PERIPHERE REVASKULARISATIONEN DER OBEREN EXTREMITÄT GESAMT	19	22
EMBOLEKTOMIEN / THROMBEKTOMIEN	9	6
BYPASS / INTERPONATE	3	4
SONSTIGE	7	12
VENENCHIRURGIE GESAMT	31	12
THROMBEKTOMIE / STENT TIEFES VENENSYSTEM	0	2
VARIZENOPERATIONEN	30	9
VENA CAVA ERSATZ	1	1
DIALYSE-ZUGANGSCHIRURGIE GESAMT	60	91
SHUNTANLAGEN	7	5
SHUNTREVISIONEN	11	26
DIALYSEKATHETER	42	60
SONSTIGE	0	0
AMPUTATIONEN GESAMT	122	140
MAJORAMPUTATIONEN	42	57
MINORAMPUTATIONEN	80	83
MESHGRAFT	26	10

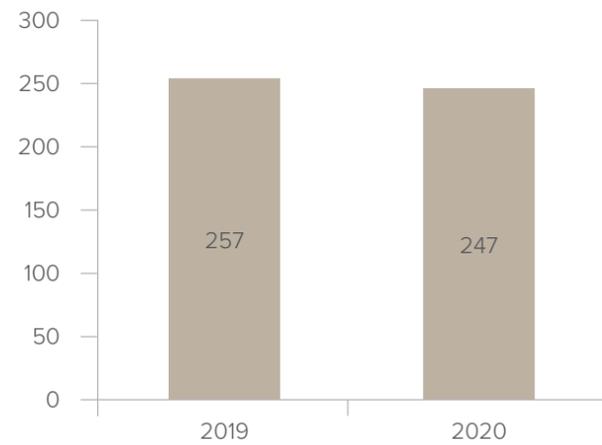
8. KREISKRANKENHAUS BERGSTRASSE

ABTEILUNG FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE

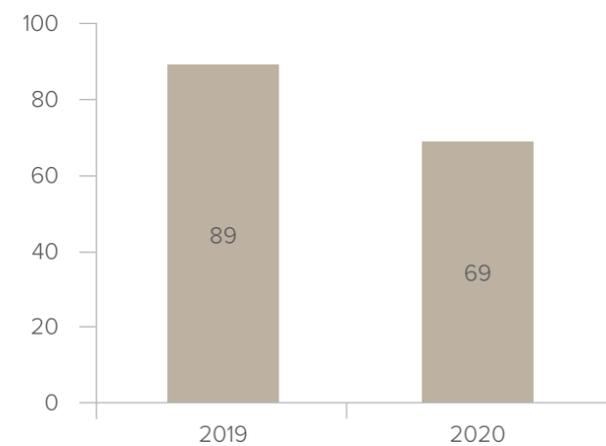
SUPRAAORTALE EINGRIFFE GESAMT



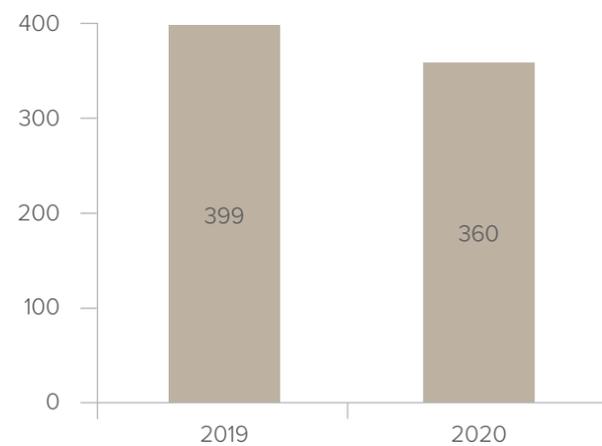
AORTENEINGRIFFE GESAMT



EINGRIFFE AN DEN BECKENARTERIEN GESAMT



REVASKULARISATION DER UNTEREN EXTREMITÄT



Eingangsbereich Kreiskrankenhaus Bergstraße - Heppenheim

8.1 Allgemeines

Das Kreiskrankenhaus Bergstraße GmbH in Heppenheim ist eine Einrichtung des Universitätsklinikums Heidelberg und Akademisches Lehrkrankenhaus des Uniklinikums Heidelberg mit 285 Betten inkl. Intensivstation und 8 Fachabteilungen. Als überregionales Gesundheitszentrum an der Schnittstelle der Metropolregionen Rhein-Neckar und Rhein-Main werden hier Patienten aus dem Kreis Bergstraße, Odenwald, Ried und den angrenzenden Regionen versorgt.

Es verfügt über die Fachabteilungen für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Gefäß- und Endovaskuläre Chirurgie, Innere Medizin Schwerpunkt Gastroenterologie, Innere Medizin Schwerpunkt Kardiologie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Orthopädie und Unfallchirurgie, Röntgendiagnostik, Anästhesie und

Intensivmedizin, sowie über eine Belegabteilung für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde.

Im Krankenhaus arbeiten ca. 620 Mitarbeiter. Es werden über 15.000 stationäre und ca. 23.000 ambulante Patienten pro Jahr behandelt.

Das Kreiskrankenhaus Bergstraße ist als unabdingbarer Notfallstandort für die Region anerkannt und besitzt eine Hubschrauber-Landemöglichkeit. Die Unfallchirurgie ist seit Juli 2013 als lokales Traumazentrum anerkannt und zertifiziert.

Seit der Übernahme des Kreiskrankenhaus Bergstraße im April 2013 als eine Einrichtung des Universitätsklinikums Heidelberg profitieren die Patienten von der engen Anbindung

des Hauses an eine international renommierte Universitätsklinik.

Seit 1. Juli 2014 ist das KKH Heppenheim Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Heidelberg. Es übernimmt dadurch die Begleitung von Studenten im abschließenden praktischen Teil ihrer universitären Ausbildung. Neben den Pflichtfächern Chirurgie und Innere Medizin stehen im Haus die Wahlfächer Gynäkologie und Geburtshilfe, Orthopädie und Unfallchirurgie sowie Anästhesie und Intensivmedizin zur Verfügung. Es wurde hierfür eigens ein Curriculum/Lehrplan erarbeitet. Als Mentoren stehen ihnen Oberärzte und Fachärzte der einzelnen Disziplinen zur Seite, welche eine durchgehende Moderation und Supervision gewährleisten.

8.2 Kreiskrankenhaus Bergstrasse, Abteilung für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie

Die Abteilungen für Allgemeinchirurgie und Viszeralchirurgie, sowie Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie verfügen über 42 Betten.

Der Bereich für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie unter der Leitung von Prof. Dr. med. D. Böckler und dem ständigen Stellvertreter vor Ort Herrn Dr. med. A. Ofenloch besteht seit 11/2013 und ist seit Frühjahr 2018 eine eigene Fachabteilung.

Es wird eine Versorgung gefäßchirurgisch erkrankter Patienten dieser Region auf universitärem Niveau gewährleistet.

Die Abteilung bildet einen Großteil des gefäßchirurgischen Spektrums ab. Hierzu zählen die Versorgung der extrakraniellen Carotisstenosen, die Behandlung der pAVK und des diabetischen Fußsyndroms, die Varizenchirurgie, die Dialysezugangschirurgie (Katheter- und Shuntanlagen), sowie die Therapie chronischer Wunden.

Die Versorgung des Bauchaortenaneurysmas geschieht in enger Kooperation mit der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie der Universität Heidelberg.

Hierbei kommen alle offenen- und endovaskulären Therapiemethoden auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft zur Anwendung. Insbesondere die endovaskulären Therapiemöglichkeiten besitzen einen hohen Stellenwert und werden ständig ausgebaut.

Kreiskrankenhaus Bergstraße - Heppenheim Abteilung für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie

Anschrift:
Vierzheimer Straße 2, 64646 Heppenheim

Ärztlicher Direktor:
Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Chefarzt und ständiger Stellvertreter
des Ärztlichen Direktors:
Dr. med. Andreas Ofenloch

Oberarzt:
Dr. VAK/Moskau Dmitriy Dovzhanskiy
(seit 04/2017)

Facharzt:
Polykarpos Michailidis (seit 07/2020)

Rotationsassistenten:
Dr. med. Philipp Erhart (01/2019 – 01/2020)

Dr. med. Marius Ante (01/2020 bis 01/2021)

Sekretariat: Frau Josef, Frau Fuhrmann,
Frau Lipiello, Frau Wetter

Kontakt:
Tel.: 06252/701 - 213
Fax: 06252/701 - 344
E-Mail: gefaesschirurgie@kkh-bergstrasse.de



Außenansicht Kreiskrankenhaus Bergstraße - Heppenheim



Eingangsbereich Kreiskrankenhaus Bergstraße - Heppenheim

8.3 OPERATIONSZAHLEN HEPPENHEIM

	2019	2020
EINGRIFFE GESAMT	500	493
SUPRAAORTALE EINGRIFFE GESAMT	50	35
CAROTIS-REKONSTRUKTIONEN GESAMT	50	35
EINGRIFFE AN DEN VISCERALARTERIEN GESAMT	0	1
ENDOVASKULÄR	0	1
OFFEN	0	0
EINGRIFFE AN DER ABDOMINELLEN AORTA GESAMT	3	4
ENDOVASKULÄR	2	3
OFFEN	1	1
PERIPHERE REVASKULARISATIONEN DER UNTEREN EXTREMITÄT GESAMT	199	162
ILIACO-FEMORALE REKONSTRUKTIONEN	6	1
FEMORALISGABEL-REKONSTRUKTIONEN	15	18
THROMB- / EMBOLEKTOMIEN	12	14
FEMORO-POPLITEALE / -CRURALE REKONSTRUKTIONEN	13	12
PERIPHERE INTERVENTIONEN GESAMT	153	117
ILIACAL	20	31
FEMORAL, CRURAL	89	50
ROTATIONSATHEREKTOMIE	14	1
ROTATIONSTHROMBEKTOMIE	17	6
DIAGNOSTISCHE ANGIOGRAPHIE	13	29

	2019	2020
VENENCHIRURGIE GESAMT	59	54
VARIZENOPERATIONEN	41	49
ENDOVENÖSE RADIOFREQUENZABLATION (VNUS CLOSURE FAST)	18	5
DIALYSE-ZUGANGSCHIRURGIE GESAMT	76	84
SHUNTANLAGEN	34	22
SHUNTREVISIONEN	17	36
DIALYSEKATHETER	25	20
ENDOVASKULÄR	0	6
AMPUTATIONEN GESAMT	46	47
MAJORAMPUTATIONEN	16	14
MINORAMPUTATIONEN	30	33
SONSTIGE EINGRIFFE GESAMT	67	106
WUNDBEHANDLUNG	67	106

9. QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

9.1 STRAHLENSCHUTZ

Der Wandel von offen zu überwiegend endovaskulären Operationsverfahren in der Gefäßchirurgie hat zur Folge, dass dem Strahlenschutz eine stetig wachsende Bedeutung zukommt. Strahlenschutz hat in unserer Klinik einen erheblichen Stellenwert und dient nicht nur dem Patienten, sondern auch dem Schutz des Personals, das in zwei hochmodernen Hybridoperationssälen arbeitet. Die Verwendung von mobilen Röntgenwänden sowie Untertischstrahlenschutz ist bei uns selbstverständlich. Nahezu alle Mitarbeiter besitzen personalisierte Bleischürzen und optimierte Bleiglasbrillen. Diese hohen Investitionen des letzten Jahres, garantieren unserem Personal den bestmöglichen Schutz.

Zudem sind alle Beschäftigten für die tägliche Arbeit mit Strahlung sensibilisiert und befolgen das ALARA-Prinzip.

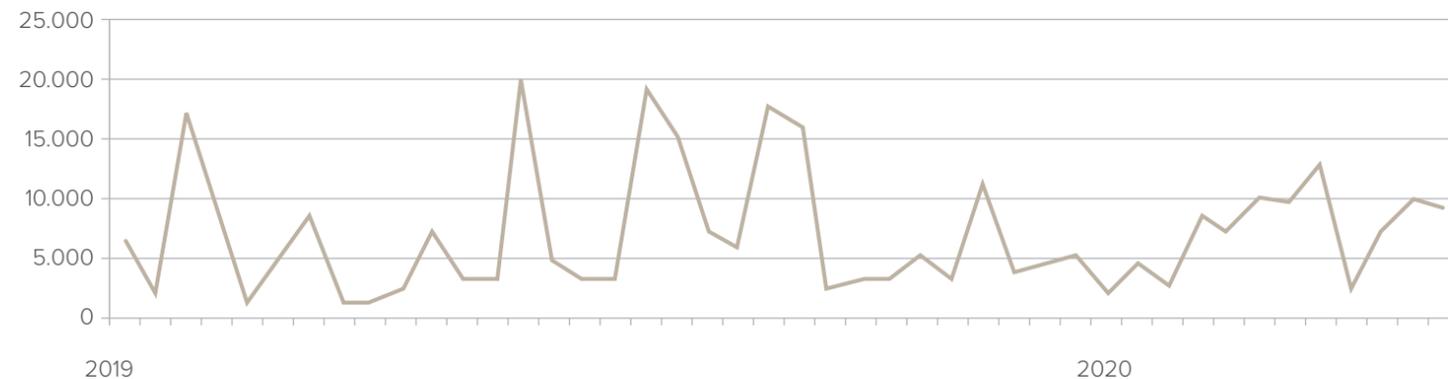
Durch den Einsatz von Fusionsbildgebung, CareDose-Programmen und gezielten Schulungen des Personals in den Hybridoperationssälen wird der bestmögliche Strahlenschutz sichergestellt. Unsere Benchmark im Jahr 2020 für eine EVAR-Prozedur liegt mit $6800 \mu\text{Gy}/\text{m}^2$ deutlich unter dem Diagnostischen Referenzwert der Bundesärztekammer. Im Mittel ist die Dosis von $6744 \mu\text{Gy}/\text{m}^2$ (2019) auf $7128 \mu\text{Gy}/\text{m}^2$ (2020) gestiegen. Der Median hat sich von $4499 \mu\text{Gy}/\text{m}^2$ (2019) auf $7904 \mu\text{Gy}/\text{m}^2$ (2020) erhöht, die Ursache ist aufgrund der erhöhten

Anzahl von komplexeren EVAR – Prozeduren begründet.

Mit Hilfe personalisierter OSL- und Ringdosimeter wird die Personendosis aller Mitarbeiter und Studenten monatlich dokumentiert. Die jährliche Röntgenkontrolle der Bleischürzen sowie die dreimonatige Konstanzprüfung gewährleistet ein sicheres Arbeiten mit Röntgenstrahlung.

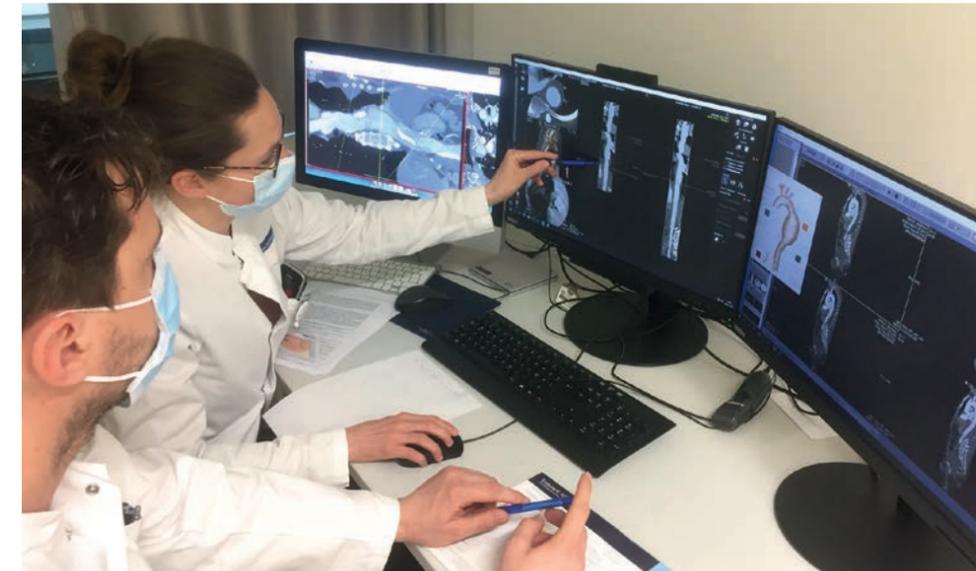
Darüber hinaus wird im Jahr 2021 ein neues Verfahren zur Sicherung der hohen Qualitätsstandards etabliert. Das Dosismanagementsystem, welches die Dokumentation und Auswertung von Strahlendosen beinhaltet, dient zur Sicherheit von Personal und Patienten.

DOSISENTWICKLUNG BEI EVAR 2019/2020 (DFP $\mu\text{Gy}/\text{m}^2$)



9.2 PRÄOPERATIVE COMPUTERGESTÜTZTE PLANUNG ENDOVASKULÄRER AORTALER EINGRIFFE

Zur exakten Vorbereitung von endovaskulären Eingriffen wurde 2020 ein neuer Arbeitsplatz eingerichtet. Mit Hilfe der Planungssoftware „3mensio“ (3mensio Medical Imaging BV) können basierend auf den präoperativen Computertomographie-Untersuchungen die Gefäßerkrankungen detailgetreu vermessen werden. Dabei werden alle notwendigen Längen, Winkel, Durchmesser und andere Parameter des jeweiligen Gefäßabschnitts exakt vermessen. Diese Methode kommt insbesondere bei der Therapie komplexer Erkrankungen der Aorta zum Einsatz und ermöglicht eine genau an die vorliegende Patientenanatomie angepasste Prothesenauswahl. Die Planung eines endovaskulären Eingriffes erfolgt bereits einige Tage und manchmal Wochen vor dem eigentlichen Operationstermin.

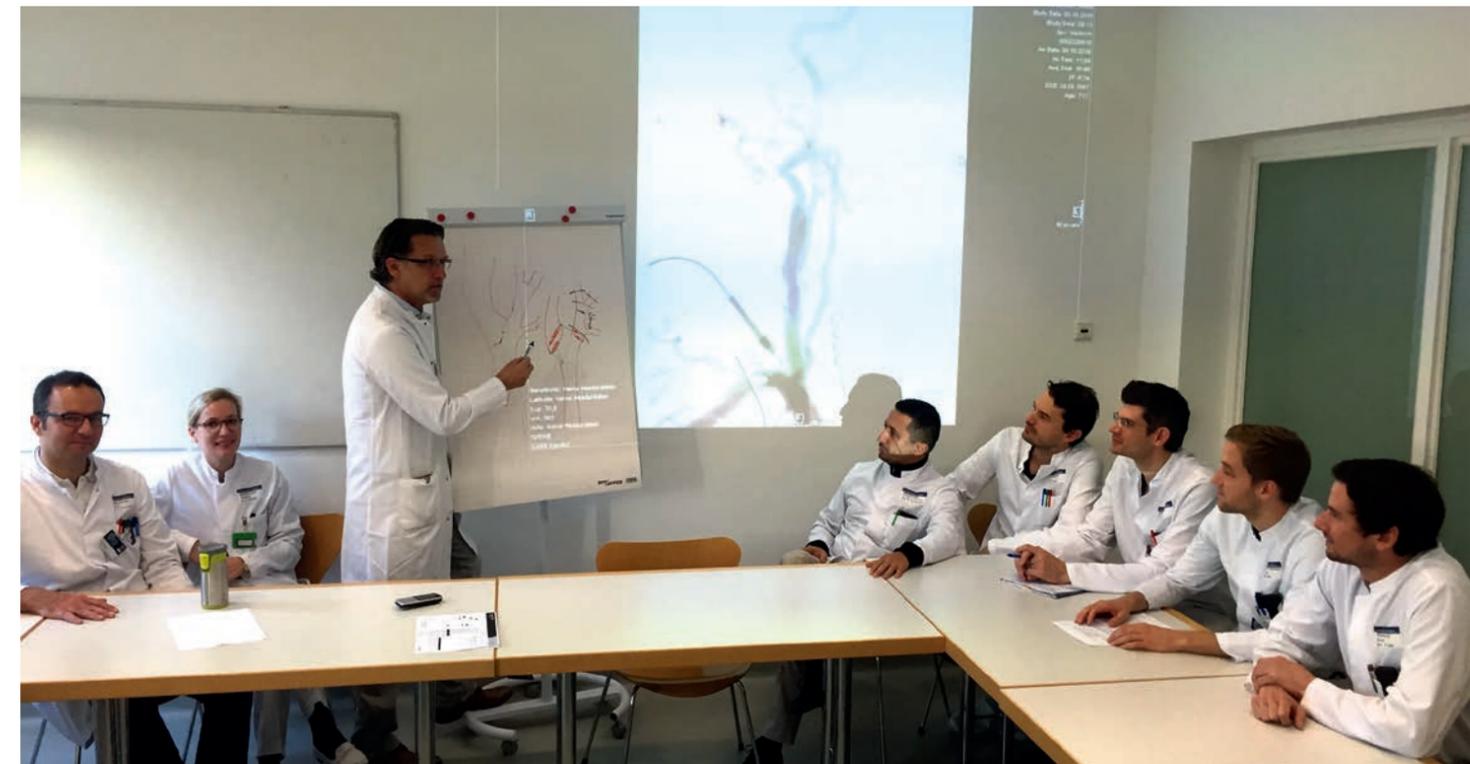


9.3 WÖCHENTLICHE MORBIDITÄTS-UND MORTALITÄTS-BESPRECHUNGEN

Als Qualitätssicherungsmaßnahme werden einmal wöchentlich ausgewählte Patientenfälle systematisch vorgestellt und anschließend diskutiert. Die Fallvorstellungen dienen der

Identifikation möglicher Fehlerquellen in der klinischen Versorgung und im Management von auftretenden Komplikationen. Hierbei werden auch Kollegen aus anderen Fachabteilungen

eingeladen, um eine optimale Zusammenarbeit der verschiedenen Fachbereiche interdisziplinär zu ermöglichen.



9.4 RAL-GÜTEZEICHEN

Am 01.12.2018 wurde die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie mit dem RAL-Gütezeichen für Aorta, Arterien und Venen bis zum 31.11.2021 zertifiziert. Eine Re-Zertifizierung ab dem 01.12.2021 ist in Planung.

RAL-Gütezeichen stellen seit 1925 im deutschen Kennzeichnungswesen eine Besonderheit dar. Ihre Neutralität, Zuverlässigkeit und Transparenz machen sie zur sicheren Orientierung auf der Suche nach besonders hochwertigen Waren oder Dienstleistungen. Um das RAL-Prüfsiegel zu erhalten, müssen sehr strenge Güte- und Prüfbestimmungen erfüllt werden.

RAL bindet dabei unterschiedliche gesellschaftliche Institutionen wie Wirtschafts- und Verbraucherverbände, Ministerien oder Prüfeinrichtungen ein. Das gewährleistet die Neutralität der RAL-Gütezeichen und verhindert, dass die Güte- und Prüfbestimmungen durch einzelne Marktteilnehmer beeinflusst werden können. Gütegemeinschaften verleihen das Recht zur Führung des Gütezeichens, überwachen die Einhaltung der Gütebedingungen

und die geregelte Anwendung des Gütezeichens. Sie haben das Recht, Verstöße zu ahnden und gegen missbräuchliche Verwendung des Gütezeichens vorzugehen. Verstöße werden mit Strafen belegt, bis hin zum Entzug des Gütezeichens.

Unternehmen verpflichten sich zur Einhaltung der Güte- und Prüfbestimmungen und dazu, diese selbst zu überwachen. Zudem werden die Unternehmen von unabhängigen Prüfstellen, Institutionen und vereidigten Sachverständigen regelmäßig geprüft. Inhalt und Umfang der Gütesicherungen sind für jedermann transparent, da sie öffentlich zugänglich sind.

Als Voraussetzung für den Erhalt des RAL-Gütezeichens müssen unabhängige Experten der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie einen hervorragenden Standard bei der Patientenversorgung und eine außerordentliche Behandlungsqualität bestätigen. Zum Erhalt der Auszeichnung werden strenge Qualitätsansprüche an die Strukturen und Prozesse der Klinik gestellt. Diese Kriterien

beinhalten z.B. das Verhalten gegenüber Patienten, die Qualifikation des Personals, die Eigenüberwachung, die Dokumentation, das Leistungsangebot bis hin zur technischen Ausstattung und Hygiene. Der offizielle Qualitätsnachweis betrifft das gesamte Spektrum der Gefäßmedizin (Arterie und Venen) und insbesondere die Diagnostik und Therapie der Aortenaneurysmen. Die Benutzer*innen des Gütezeichens bekennen sich ausdrücklich zu einer patientenbezogenen, multimodalen und evidenzbasierten Diagnostik und Therapie.

Die Einhaltung der sogenannten Güte- und Prüfbestimmungen wird kontinuierlich überwacht. Zum einen geschieht dies durch die Klinik selbst und zum anderen finden alle drei Jahre Überprüfungen durch ein unabhängiges Institut statt. Diese Überwachung stellt sicher, dass Patienten*innen dem RAL Gütezeichen jederzeit vertrauen können. Das RAL-Gütezeichen für Einrichtungen der Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin „Arterien und Venen“ ist EU-konform, firmenunabhängig und garantiert somit Neutralität und Objektivität.

9.5 QUALITÄTSSICHERUNG - THERAPIE DES BAUCHAORTENANEURYSMA

Wie in den Vorjahren beteiligte sich die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie auch in den vergangenen beiden Jahren aktiv an den Qualitätssicherungsmaßnahmen des Deutschen Instituts für Gefäßmedizinische Gesundheitsforschung (DIGG), einer Tochtergesellschaft der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (DGG). Im bundesweiten Qualitätssicherungsregister Bauchaorta (QS BAA) werden alle Operationen zur Behandlung von abdominalen Aortenaneurysmen seit 1997 kontinuierlich und detailliert erfasst. Hiermit sollen aktuelle und zukünftige Fragen der Qualitätssicherung sowie der klinischen Forschung beantwortet werden können. Das Register ist damit eines von vielen Beispielen für die zunehmende Digitalisierung der medizinischen Forschung. Die Daten werden web-basiert in

ein digitales Erfassungstool für jeden Patienten eingegeben, zentral gespeichert und anschließend ausgewertet. Hierdurch ergeben sich neben aktuellen Behandlungszahlen ebenso Daten für die wissenschaftliche Arbeit. Beispielsweise sollen durch die Entwicklung medizinischer Scores anhand der großen Datenmengen Vorhersagen über die Sterblichkeit von Eingriffen oder die Auftretenswahrscheinlichkeit von Komplikationen für den einzelnen Patienten ermöglicht werden. Es wird damit das Ziel verfolgt, die behandelnden Ärzte bei der Indikation und bei der Auswahl des richtigen Therapieverfahrens zu unterstützen. Die Etablierung und Pflege von Datenbanken über klinische Behandlungsdaten sind eine Voraussetzung auf dem Weg in Richtung einer sog. „precision medicine“, also einer indi-

viduell maßgeschneiderten Behandlung für jeden Patienten, abgeleitet aus eben solchen großen Datenmengen. Neben der Funktion in der klinischen Forschung spielt auch die klassische Qualitätssicherung eine wichtige Rolle. In jährlichen Abständen wird zu diesem Zweck jedem teilnehmenden Zentrum ein individuell erstellter Ergebnisbericht zur Verfügung gestellt, mit welchem Behandlungsdaten im zeitlichen Verlauf wie auch mit anderen Zentren verglichen werden können.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie bei der Versorgung von abdominalen Aortenaneurysmen für die Jahre 2019 und 2020 dargestellt.

	ANZAHL ERSTEINGRIFFE	KRANKENHAUSMORTALITÄT (%)
GESAMT	189	5 (2,6%)
ELEKTIV	172	2 (1,2%)
OFFEN	73	2 (2,7%)
EVAR	99	0
NOTFALL	17	3 (17,6%)
OFFEN	13	3 (23,1%)
EVAR	4	0

Endovaskuläre Prothesenimplantationen können über einen perkutanen Zugang erfolgen. Dies bedeutet, dass die Leistenarterien nicht chirurgisch freigelegt werden müssen, sondern lediglich eine Punktion durch die darüber gelegene Haut erfolgt. Durch diese minimal-invasive Methode können Wundinfektionen und Wundheilungsstörungen reduziert werden.

Ebenfalls kann hierdurch auf eine Vollnarkose verzichtet und stattdessen auf lokale Betäubungsverfahren zurückgegriffen werden. Der Trend aus den Vorjahren mit einem zunehmenden Anteil perkutaner endovaskulärer Verfahren setzte sich auch in den letzten beiden Jahren fort.

ZUNAHME PERKUTANER EVAR

	2017	2018	2019	2020
EVAR GESAMT	58	80	54	49
EVAR PERKUTAN	43	61	44	41
EVAR PERKUTAN (%)	74,1	76,3	81,4	83,7



Audit zur Erlangung des RAL-Gütezeichens für die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie am 15.05.2018. Von links nach rechts: Susanne Leist (Medizincontrolling), Uwe Geis, Melanie Schaumburg-Beyer, Prof. Dr. Serdar Demirel, Dr. Katrin Meisenbacher, Dr. Hans-Peter Niedermeier (externer Auditor), Dr. Ulrike Burger, Prof. Dr. Dittmar Böckler



9.6 QUALITÄTSSICHERUNG - CAROTISCHIRURGIE

Seit vielen Jahren beteiligt sich die Abteilung Gefäßchirurgie an Qualitätssicherungsprojekten zur Carotis-Chirurgie. Die Daten werden routinemäßig über die Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus (QiK BW) bei der Baden-Württembergerischen Krankenhausgesellschaft e.V. erfasst und von dort zur bundesweiten Datenerfassung und Analyse an die IQTIG weitergeleitet.

	2019	2020	
	UNIKLINIK HEIDELBERG GEFÄSSCHIRURGIE	IQTIG (BUNDESWEIT)	UNIKLINIK HEIDELBERG GEFÄSSCHIRURGIE
ANZAHL PATIENTEN (GESAMT)	213	24.391	157
ASYMPTOMATISCH (%)	66,2	64,0	63,9
SYMPTOMATISCH (%)	33,8	36,0	36,1
GESCHLECHTSVERTEILUNG MÄNNLICH/WEIBLICH (%) VAR	66,7/33,3	68,0/32,0	/
TRANSITORISCHE ATTACKE (TIA) (%)	0,9	0,7	0
PERIPROZEDURALER APOPLEX (%)	1,4	1,84	0,64
TOD (%)	0,9	0,9	0

9.7 QUALITÄTSSICHERUNG - VARIZENCHIRURGIE

Die Behandlung des Krampfaderleidens stellt einen wichtigen Bestandteil der Gefäßchirurgie dar. Ähnlich den Qualitätssicherungsregistern zur Behandlung des Bauchaortenaneurysmas (QS BAA) oder zur Behandlung der Verengungen der hirnversorgenden Gefäße (QS Carotis) wird auch die chirurgische Behandlung des Krampfaderleidens, der sog. „Varikosis“, unter der Führung des Deutschen Instituts für Gefäßmedizinische Gesundheitsforschung (DIGG) in einem zentralen Register systematisch und detailliert erfasst. Die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie Heidelberg nimmt an dieser bundesweiten und freiwilligen Qualitätssicherungsmaßnahme seit Ihrer Einführung im Jahr 2018 aktiv teil. Neben der Qualitätssicherung dient das Varizen-Register auch der Beantwortung von Fragestellungen aus dem zunehmend bedeutungsvollen Gebiet der Versorgungsforschung. Hierbei wurde bei der Entwicklung des Registers besonderer Wert auf die Objektivierung und Vergleichbarkeit der Patientendaten gelegt, um einen nationalen und internationalen Vergleich der Ergebnisse bereits etablierter, aber auch moderner Therapiemöglichkeiten zu ermöglichen.

10. LEHRE

10.1 HEIDELBERGER CURRICULUM MEDICINALE (HEICUMED)

Im Reformstudiengang HeiCuMed ist das Fach Gefäßchirurgie im Rahmen eines themenzentrierten Kursrotationsprogrammes mit 6 Modulen von je einer Woche Dauer vertreten.

Der Chirurgische Block (siehe Rotationschema) besteht aus der Querschnittswoche und 6 fachbezogenen Modulen (Gefäßchirurgie, Herzchirurgie, Visceralchirurgie, Anästhesie, Urologie, Thoraxchirurgie) sowie dem neuen muskuloskelettalen Modul.

Außerdem gibt es fünf Querschnittsbereiche: Klinisch-Pathologische Konferenz, Notfallmedizin, Rehabilitation/Physikalische Medizin und Naturheilverfahren, Palliativmedizin und Schmerzmedizin. Der gesamte Block erstreckt sich über 14 Wochen.

ROTATIONSSCHEMA

Woche	Daten	Querschnittswoche					
		Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	Gruppe D	Gruppe E	
1	14.10. – 18.10.19						Blockpraktikum Überschneidung mit Klinik
2	21.10. – 25.10.19	Visz	Thorax	Muskulo- skelett. M	Herz	Anästhesie	Modul 1
3	28.10. – 01.11.19 Fr		Urologie		Gefäß	QB Notfall	
4	04.11. – 08.11.19	Anästhesie	Visz	Urologie	Muskulo- skelett. M	Thorax	Modul 2
5	11.11. – 15.11.19	QB Notfall				Gefäß	
6	18.11. – 22.11.19	Herz	Anästhesie	Visz	Urologie	Muskulo- skelett. M	Modul 3
7	25.11. – 29.11.19	Gefäß	QB Notfall				
8	02.12. – 06.12.19	Muskulo- skelett. M	Herz	Thorax	Visz	Urologie	Modul 3
9	09.12. – 13.12.19		Gefäß	Anästhesie			
10	16.12. – 20.12.19		Musk.skel.M	QB Notfall	Thorax	Visz	
Ferien	23.12.19 – 03.01.20						
11	06.01. – 10.01.20 Mo	Urologie	Muskulo- skelett. M	Herz	Anästhesie	Visz	Modul 3
12	13.01. – 17.01.20	Thorax		Gefäß	QB Notfall	Herz	
13	20.01. – 31.01.20	Prüfungsvorbereitung & Prüfungen					
14							

NHV-Klausur	15:30 - 16:10 h	5 min + für Erasmus
QB KPK-Klausur	23. Jan 10:00 -11:30 h	15 min + für Erasmus
OSCE 27., 28. & 29. Januar 2020		
MC-Klausur	09:30 -11:15 h	15 min + für Erasmus
Reha-Klausur	13:00-13:50 h	5 min + für Erasmus
QB Notfallmedizin-Klausur	10:00 -12:30 h	
QB Schmerzmedizin	16:00 - 17:00 h	

Die Modulgruppen, die aus maximal 30 Studierenden bestehen durchlaufen die Fächer des „Operativen Fachgebiets“ in unterschiedlicher Reihenfolge, so dass der Unterricht in kleinen Gruppen gewährleistet ist (vgl. Rotationsplan der Moduleinheiten).

Die Hauptvorlesung und der Lehrplan sind anhand von Leitsymptomen („das kalte Bein“, „das geschwollene Bein“, „akutes Abdomen aus gefäßchirurgischer Sicht“, „Claudicatio des jungen Menschen“) problemorientiert aufgebaut (vgl. Stundenplan Leitsymptomvorlesung). Im Jahr 2017 wurden als Novum die

Leitsymptomvorlesungen als Video-Aufzeichnungen auf der Moodle- Internetplattform für die Studierenden hinterlegt.

Anhand der Themen der Leitsymptome werden die Unterrichtseinheiten durch Ärzt*innen der Gefäßchirurgie durchgeführt. Die Modulgruppen werden ärztlich in Seminaren mit ca. 30 Studierenden oder im Kleingruppenunterricht mit 6-10 Studierenden betreut, so dass eine persönliche Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden aufgebaut werden kann. Der Kleingruppenunterricht und das aktive Erlernen wichtiger medizinischer Fertigkeiten

in Praktika stehen im Zentrum der medizinischen Ausbildung im gefäßchirurgischen Fachgebiet. Hierzu gehören z.B.: Erkennen gefäßchirurgischer Krankheitsbilder, „Bed-side-Teaching“ am Patienten*innen mit Erlernen von Untersuchungstechniken, Erkennen gefäßchirurgischer Erkrankungen anhand von CTA-, MRA- und Angiographiebildern sowie Durchführen von Duplexsonographien in der Ambulanz. Ferner haben die Studierenden die Möglichkeit passiv als Zuschauer*innen oder aktiv am Operationstisch an Operationen teilzunehmen (vgl. Stundenplan Modulwoche Gefäßchirurgie).

STUNDENPLAN HEICUMED MODULWOCHE GEFÄSSCHIRURGIE

Gefäßchirurgie (Dr. Burger)												
	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag			
08:15 – 09:15	Leitsymptomvorlesung										Legende	
Chirurgische Klinik, INF 110, Großer Hörsaal, 3. OG												
09:15 – 09:30	Einführung in das Modul (9:15 – 9:25 h)											
09:30 – 10:30	Gr.1-4 Interv. Radio Angiosuite 1. OG	ACI - Seminar Gr. 5-8 INF 154, SR 3 Gr. 9-12 INF 155, R 0.14	Gr.1-4 Seminar INF 154, SR 3	Gr.5-8 OP fakultativ *	Gr.9-12 AAA Seminar INF 155, R 0.14	Gr.1-4 OP fakultativ *	Gr.5-8 Interv. Radio Angiosuite 1. OG	Gr.9-12 Seminar pAVK INF 154, SR 3	AAA - Seminar Gr.1- 4 INF 154, SR 3 Gr.5-8 INF 155, R 0.14	Gr.9-12 Interv. Radio Angiosuite 1. OG	pAVK - Seminar Gr.1- 4 INF 154, SR 3 Gr.5-8 INF 155, R 0.14	Gr.9-12 OP fakultativ *
10:30 – 11:00												
11:00 – 12:30	Bildgebende Diagnostik INF 110, Großer Hörsaal, 3. OG		Gr.1-4 Bedside-Teaching Station 9	Treffpunkt: Station 9		Treffpunkt: Station 9	Filme: OP-Verfahren INF 110, Großer Hörsaal, 3. OG			Gr.5-8 Bedside-Teaching Station 9		Treffpunkt: Station 9
12:30 – 13:00	Mittagspause											
13:00 – 13:30	Mittagspause											
13:30 – 14:15	POL Gruppe 1-4, 5-8, 9-12 Morhaus INF 155, R 0.10 / 0.17 / 0.25				POL Gruppe 1-4, 5-8, 9-12 Morhaus INF 155, R 0.10 / 0.17 / 0.25				Feedback/ Offene Fragen! INF 110, Großer Hörsaal, 3. OG			
14:15 – 14:45												
14:45 – 15:00												
15:00 – 15:45	Ambulanz/Duplex POL-Gruppe 1-3 Chirurgie, Gefäßambulanz				Ambulanz/Duplex POL-Gruppe 1-4 Chirurgie, Gefäßambulanz				Ambulanz/Duplex POL-Gruppe 10-13 Chirurgie, Gefäßambulanz			
15:45 – 16:30	Ambulanz/Duplex POL-Gruppe 4-6 Chirurgie, Gefäßambulanz				Ambulanz/Duplex POL-Gruppe 10-13 Chirurgie, Gefäßambulanz				freiwilliges Skills Lab			
16:30 - 19:00												

Am Ende des Semesters, d.h. nach Beendigung des Blocks „Operatives Fachgebiet“ wird eine mündlich-praktische Prüfung (OSCE: Objective Structural Clinical Examination) durchgeführt, wobei die Studierenden einen praktischen Prüfungsparcours durchlaufen, der sich aus 13 Stationen zusammensetzt. An der gefäßchirurgischen Station werden vorrangig mündlich-praktische Prüfungsinhalte unter Einbeziehung von gefäßchirurgischer Bildgebung und eines Simulationspatienten abgefragt.

Ergänzt wird diese mündlich-praktische Prüfung durch eine Multiple Choice Klausur, die das theoretische Wissen sicherstellt. Sie besteht aus Fragen, die sich aus allen chirurgischen Fachgebieten zusammensetzen, jedoch mindestens fünf gefäßchirurgische Fragen beinhaltet.

Ein erheblicher Stellenwert kommt im Rahmen des Reformstudiengangs HeiCuMed der Evaluation und Qualitätssicherung zu.

Unter Berücksichtigung der studentischen Evaluationsergebnisse, der Prüfungsergebnisse und des Feed-backs der Dozenten*innen wird kontinuierlich an der Optimierung des Curriculums gearbeitet, um die Qualität der Ausbildung zu sichern und dynamisch zu halten. Die kontinuierlich durchgeführten Evaluationen erbrachten der Klinik für Gefäßchirurgie seit Einführung von HeiCuMed stets exzellente Bewertungen (Note 1,5 – 2,0).

STUNDENPLAN LEITSYMPTOMVORLESUNGEN

Leitsymptomvorlesungen (täglich 8.15 – 9.15 h, Chirurgische Klinik, großer Hörsaal)						
	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	
Viszeralchirurgie						
2. Woche 30.03. – 03.04.	Fach Thema Dozent	Was ist ein guter Arzt? Perspektive Chirurgie Prof. Büchler	Information „Benotete Leistungsnachweise“ Prof. Mihaljevic	Bauchschmerz Prof. Diener	Gastrointestinale Blutung PD Loos	Bauchtrauma Prof. M. Schneider
Viszeralchirurgie						
3. Woche 20.04. – 24.04.	Fach Thema Dozent	Akutes Abdomen aus viszeral- und gefäßchirurgischer Sicht Prof. Mihaljevic, Prof. Demtrel	Klinisch-Pathologische Konferenz 1 PD Klose, Prof. Herpel	Highlights Urologie Prof. Hohenfellner	Klinisch-Pathologische Konferenz 2 PD Klose, Prof. Herpel	Weichteiltumor Diagnostik und Therapie Prof. German
Anästhesie						
4. Woche 27.04. – 01.05.	Fach Thema Dozent	Der beatmete Patient Prof. Weigand, Dr. M. Fiedler	Klinisch-Pathologische Konferenz 3 PD Klose, Prof. Herpel	Der reanimationspflichtige Patient Dr. K. Schmidt	Klinisch-Pathologische Konferenz 4 Dr. Meisenbacher, Prof. Herpel	Der Patient in der Allgemeinchirurgie PD Lichtenstern, Dr. Weiterer
Anästhesie, Intensivmedizin und Notfallmedizin						
5. Woche 04.05. – 08.05.	Fach Thema Dozent	Der Patient mit Regionalanästhesie und invasiver Schmerztherapie PD Kessler	Klinisch-Pathologische Konferenz 5 PD Klose, Prof. Herpel	Der septische Patient Dr. Larmann	Klinisch-Pathologische Konferenz 6 Uro, Prof. Herpel	Der Notfall-Patient Prof. Popp
Musculoskelettales Modul						
6. Woche 11.05. – 15.05.	Fach Thema Dozent	Frakturenprinzipien & -therapie Dr. Keil	Klinisch-Pathologische Konferenz 7 PD Klose, Prof. Herpel	Polytrauma Dr. Gather	Klinisch-Pathologische Konferenz 8 PD Klose, Prof. Herpel	Alterstraumatologie Dr. Gather

Musculoskelettales Modul						
7. Woche 18.05. – 21.05.	Fach Thema Dozent	Tumor PD Lehner	Klinisch-Pathologische Konferenz 9 PD Klose, Prof. Herpel	Knieschmerz PD Moradi	Feiertag Rückenschmerz Prof. Schiltewolf	
Musculoskelettales Modul						
8. Woche 25.05. – 29.05.	Fach Thema Dozent	Interdisziplinäre Plastische Chirurgie Prof. Kneser	Klinisch-Pathologische Konferenz 10 PD Schtmack, Prof. Herpel	Rehabilitation bei Querschnittlähmung Dr. St. Franz	Klinisch-Pathologische Konferenz 11 PD Schtmack, Prof. Herpel	Technische Orthopädie Dr. Putz
Gefäßchirurgie						
9. Woche 15.06. – 19.06.	Fach Thema Dozent	Das kalte Bein PD Bischoff	Klinisch-Pathologische Konferenz 12 PD Schtmack, Prof. Herpel	Das geschwollene Bein Dr. Wieker	Klinisch-Pathologische Konferenz 13 PD Schtmack, Prof. Herpel	Claudicatio des jungen Menschen Dr. Peters
Urologie						
10. Woche 22.06. – 26.06.	Fach Thema Dozent	Harnstau ggf. mit Patienten & Live OP Dr. Pursche	Klinisch-Pathologische Konferenz 14 PD Schtmack, Prof. Herpel	Fortschritte der Urologie durch innovative Bildgebung Prof. Schlemmer	Einführung in die Patientensicherheit Dr. Neuhaus	Makrohämaturie Dr. Harke
Herzchirurgie / Thoraxchirurgie						
11. Woche 29.06. – 03.07.	Fach Thema Dozent	Chirurgische Therapie thorakaler Aortenaneurysmen Prof. Karck	Chirurgische Therapie von Klappenerkrankungen Dr. Veres	Herztransplantation und mechanische Kreislaufunterstützung Dr. Schmack	Kardiale Rehabilitation Prof. Fries	Thoraxtrauma / Pleuraempyem PD Eichhorn
Thoraxchirurgie / Highlights der Chirurgie						
12. Woche 06.07. – 10.07.	Fach Thema Dozent	Bronchialkarzinom / Pleuramesotheliom Prof. Winter	Highlight Adipositas-Therapie Prof. B. Müller, Prof. Kneser, Dr. Kühn	Grundzüge der onkologischen Chirurgie Prof. Büchler	Block II Abschlussbesprechung Prof. Mihaljevic, Dr. Mohr	Kritische Synopsis - Schmerzmedizin Prof. Schiltewolf

10.2 E-HEICUMED - LEHRE IN DER SARS-COV-2-PANDEMIE

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
08:15 – 09:15	Leitsymptomvorlesung → AVP				
09:15 – 09:30	Einführung ins Modul				
09:30 – 10:30	Seminar pAVK LIVE Gruppe 1-6 Gruppe 7-12	Seminar Endovaskuläre Techniken LIVE Gruppe 1-6 Gruppe 7-12	Seminar Aorta LIVE Gruppe 1-6 Gruppe 7-12	Seminar Carotis LIVE Gruppe 1-6 Gruppe 7-12	<i>Hands-on Kurs</i> <i>Improve your surgical skills – cheap and handy!</i> LIVE Gruppe 1-6 Gruppe 7-12
10:30 – 11:00					
11:00 – 12:30	Vorlesung Bildgebende Diagnostik AVP	<i>Bedside Teaching</i> LIVE Gruppe 1-4	<i>Bedside Teaching</i> LIVE Gruppe 5-8	OP-Filme AVP	<i>Bedside Teaching</i> LIVE Gruppe 9-12
12:30 – 13:30					
13:30 – 15:00	Interaktive Fallbeispiele: Wunde LIVE Gruppe 1-6 Gruppe 7-12		Interaktive Fallbeispiele: Dissektion LIVE Gruppe 1-6 Gruppe 7-12		
15:00 - 16:00	Duplex AVP		Duplex AVP		

Aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie wurde auf Grundlage einer Verordnung des Wissenschaftsministeriums vom 16.03.2020 der gesamte Präsenzunterricht an Hochschulen in Baden-Württemberg mit sofortiger Wirkung ausgesetzt. Die Medizinische Fakultät Heidelberg hat basierend darauf eine Umstellung der Lehre in allen Semestern auf digitale Formate gefordert, deren Ausgestaltung den einzelnen Fachbereichen obliegt. Somit bestand der Bedarf an einem kompensatorischen Lehrprogramm, welches die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie für den eigenen Fachbereich als rein digitales Curriculum entwickelte und zeitgleich ab Semesterwoche 1 des Sommersemesters 2020 implementierte. Sowohl das Sommersemester 2020 als auch das Wintersemester 2020/2021 erfolgten hier nach ausschließlich digital.

Ziel dieses digitalen Curriculums war ein hohes Maß an Interaktivität zu gewährleisten trotz bzw. wegen fehlender Präsenzlehre. Diese in einem beschleunigten Verfahren eingesetzten digitalen Lehrinnovationen enthalten synchrone Webinar-Formate sowie inverted classroom Konzepte. Unterstützt wurde im Sinne eines Hybrid-Konzeptes die live-online-Lehre mithilfe von Screencast, d. h. eingesprochenen Präsentationen zu verschiedenen Themen. Die Leitsymptomvorlesungen wurden aufgezeichnet und als Videoformat online zur Verfügung gestellt.

Eine große Rolle in der Curriculumsentwicklung der digitalen Lehre spielte außerdem die Umsetzung praktischer Lehrinhalte, welche in Anlehnung an die Forderungen der Neufassung der Approbationsordnung für

Ärzte (ÄApprO 2025) an eine kompetenzorientierte Lehre vermehrt in den Fokus rücken.

Umgesetzt wurde die digitale Lehre der praktischen Kompetenzen im Rahmen von Live Recorded Cases i. S. von kommentierten OP-Filmen sowie einem digitalen Unterricht am Krankenbett (Bedside-Teaching) mittels Tablet-unterstützter Videokonferenz im Patientenzimmer.

Zusätzlich wurde ein bereits im Rahmen von Weiterbildungsveranstaltungen erprobter Kurs zur Beübung chirurgisch-praktischer Fertigkeiten in ein digitales Format überführt: „Improving surgical skills – cheap and handy! A workshop to improve your surgical abilities based on daily shopping.“ Mithilfe von Alltagsgegenständen erfolgte hierbei in virtuellen Kleingruppenräumen ein Training chirurgischer

Fertigkeiten wie Knoten oder Präparieren. Als asynchrones Format wurde darüber hinaus eine „digitale Sprechstunde“ für die Studierenden eingerichtet.

Von technischer Seite erfolgte die Umsetzung über das Fakultäts-interne Videokonferenz-Tool „Heiconf“, vernetzt über die E-Learning-Plattform Moodle. Der Dienst wird vom Universitätsrechenzentrum gehostet und betrieben, somit bleiben alle Daten datenschutzkonform in den Serverräumen der Universität.

Zur Verbesserung der didaktischen Methodenkompetenz erfolgte eine abteilungsinter-

ne Schulung der Dozenten hinsichtlich der neu entwickelte Kurskonzepte sowie in Bezug auf digitale Interaktion. Zusätzlich wurde ein Methodenreader für das Online-Curriculum bereitgestellt.

Aufgrund der Plötzlichkeit des Pandemie-Geschehens wurden die digitalen Lehrinnovationen beschleunigt ein- und umgesetzt. Für die chirurgische Lehre, die sich immer in einem Spannungsfeld zwischen operativen Kernzeiten und regulären Lehrveranstaltungen bewegt, kann die nun angestoßene Digitalisierung grundsätzlich auch Vorteile bieten. Sie setzt zeitliche und persönliche

Ressourcen frei, um praktische Kompetenzen vermehrt in Präsenz zu lehren. Aus akademisch-wissenschaftlicher Sicht stellt sich daher die Frage, ob und inwieweit der Pandemie-initiierte Kulturwandel rückentwickelt werden sollte.

Aus diesem Grund wurde jede Modulwoche in Zusammenarbeit mit dem QM Team Lehre der Medizinischen Fakultät systematisch evaluiert, um hieraus ggf. medizin-didaktische Forschungsansätze entwickeln zu können und Evidenz hinsichtlich der Qualität und Nachhaltigkeit digitaler Lehrformate in der chirurgischen Lehre zu generieren.

10.3 DAS PRAKTISCHE JAHR (PJ) UND DAS MENTORENPROGRAMM

Die PJ-Ausbildung in der Klinik für Gefäßchirurgie erfolgt im Rahmen des chirurgischen PJ-Tertials. Die Studierenden rotieren für 4-8 Wochen in der Klinik für Gefäßchirurgie. Einsatzgebiete sind die Bettenstationen (F1 und F3), die gefäßchirurgische Ambulanz und der gefäßchirurgische OP.

Die Teilnahme an allen abteilungsinternen, aber auch an Fortbildungen und Kongressen, die außer Haus stattfinden, ist erwünscht und wird unterstützt.

Zu den Aufgaben, die PJ-Studenten am Ende ihrer Rotation erfolgreich bewältigen sollen, gehören:

- › Blutentnahmen und periphere Venenzugänge
- › Körperliche Untersuchung incl. peripherer Verschlussdruckmessung (ABI)
- › Eigenständiges Vorstellen der Neuaufnahmen und Beteiligung an tgl. Visiten

Im OP lernen die PJ-Studierenden die gefäßchirurgischen Grundtechniken kennen und wiederholen ihre anatomischen Kenntnisse in verschiedenen Körperregionen („vom Kopf bis Fuß“).

Auch die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie nimmt an dem seit 2014 initiierten Mentorenprogramm für Studenten*innen im Praktischen Jahr teil. Als Mentoren*innen

sind Führungskräfte wie z.B. Oberärzt*innen integriert. Ziel des Mentorenprogramms ist, die Studierenden im Praktischen Jahr als Kollegen*innen in den klinischen Alltag einzuführen. Hierzu werden den Studierenden erfahrene Kliniker*innen als Mentoren*innen zugeordnet, die diesen während des chirurgischen PJ-Tertials zur Seite stehen. Hierdurch gewinnt die Arbeit im Praktischen Jahr an der Chirurgischen Klinik deutlich an Attraktivität. Für den einzelnen Studierenden, steht ein eigener Ansprechpartner zur Verfügung, der die Kompetenzentwicklung im Praktischen Jahr beobachtet, bewertet und dem Studierenden ein konkretes Feedback gibt sowie ihn in seiner ersten klinischen Tätigkeit unterstützt.

11. FORSCHUNG

11.1 KLINISCHE FORSCHUNG

Die klinische Forschung der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie ist organisatorisch der Sektion Translationale Gefäßchirurgie (TLG) zugeordnet und wird durch eine eigene Studienzentrale betreut. Diese setzt sich personell aus einem ärztlichen Leiter sowie zwei Study Nurses zusammen und wird projektbezogen durch wissenschaftlich tätige ärztliche Kolleginnen und Kollegen ergänzt.

Der Aufgabenbereich der klinischen Studienzentrale erstreckt sich über alle Schritte der Durchführung klinischer Studien:

- › Planung und Konzeption inklusive Erlangung der notwendigen Ethikvoten, Erstellung von Datenschutzkonzepten, Budgetplanung und Vertragsabschlüsse mit Drittmittelgebern
- › Studien Durchführung mit qualitativ hochwertiger Datenerfassung, Bearbeitung eventuelle auftretender Unklarheiten (Queries), Einbestellung von Studienpatienten zu Follow-up

Untersuchungen, Vorbereitung der Daten für die statistische Auswertung sowie administrative Betreuung (Aktualisierung der Studiendokumente, Organisation von Schulungen für ärztliche Mitarbeiterinnen/ Mitarbeiter).

- › Monitoring multizentrischer Studien inklusive der Validierung von Daten vor Ort (On Site Monitoring) in externen Studienzentren
- › Studienabschluss mit Erstellung von Abschlussberichten, Abmeldung der Studien und Archivierung der studienrelevanten Dokumente entsprechend der gesetzlichen Vorschriften, Vorbereitung der Daten und Unterstützung bei der Verfassung wissenschaftlicher Publikationen

Über die klinische Studienzentrale ist die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie an multiplen nationalen und internationalen multizentrischen Forschungsprojekten beteiligt.

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen hierbei auf der Evaluation neuer operativer Methoden der offenen und endovaskulären Aorten Chirurgie, Optimierung von Behandlungsmethoden der kritischen Ischämie und der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK), bildgebenden Verfahren zur Optimierung und Unterstützung gefäßchirurgischer Eingriffe und genetischen Risikofaktoren gefäßchirurgischer Erkrankungen.

Mitarbeiter

Ärztlicher Leiter:

Dr. med. Markus Wortmann (seit 03/2019)

PD Dr. med. Ulrich Ronellenfitsch (bis 03/2019)

Study Nurses:

Evelin Hund

Nina Sander (seit 07/2020)

Daniela Hall (bis 02/2020)

ÜBERSICHT ÜBER DIE AKTUELLEN KLINISCHEN STUDIEN

EVALUATION OPERATIVER METHODEN DER OFFENEN UND ENDOVASKULÄREN AORTENCHIRURGIE				
KURZTITEL	TITEL	STUDIENDESIGN / STUDIENTYP	LAUFZEIT / FOLLOW-UP	FÖRDERUNG
ANCHOR	Aneurysm Treatment Using the HeliFX Aortic Securement System Global Registry	Multizentrische Registerstudie	2012-2024 5 Jahre Follow-up	Medtronic
	Internationale Registerstudie zur Erfassung klinischer Anwendungsdaten bei der Behandlung von Aortenaneurysmen mit dem HeliFX Aortic Securement System	Prospektive Observationsstudie		
AORTIC 24	Eine Registerstudie zur Behandlung aortaler Pathologien der Aortenabschnitte 2 bis 4	Multizentrische Registerstudie	Seit 2018	DIGG - Deutsches Institut für gefäßmedizinische Gesundheitsforschung
ENCHANT	ENdurant CHEVAR New Indication Trial	Multizentrische Registerstudie	2017-2025	Medtronic
	Multizentrische Registerstudie nach Markteinführung der Endurant CHEVAR Stenttechnik zur Behandlung von juxtarenalen Aortenaneurysmen mit kurzem infrarenalen Hals mit der „Chimney“-Technik.	Prospektive Observationsstudie	5 Jahre Follow-up	
ENGAGE	Endurant Stent Graft Natural Selection Global Postmarket Registry	Multizentrische Registerstudie	2009-2021	Medtronic
	Multizentrische Registerstudie zu Ergebnissen und Verlauf nach endovaskulärer Ausschaltung infrarenaler Aortenaneurysmen mit der Endurant Stentgraft-Prothese	Prospektive Observationsstudie	10 Jahre Follow-up	

KURZTITEL	TITEL	STUDIENDESIGN / STUDIENTYP	LAUFZEIT / FOLLOW-UP	FÖRDERUNG
EVAR HD	Prospektive Datenbank der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie zu endovaskulär versorgten abdominalen Aortenaneurysmen	Monozentrische Registerstudie	Seit 2013	
EVAS GLOBAL (EVAS FORWARD 2)	Multicenter, Observational, Registry to Assess Outcomes of Patients Treated With the CE Marked Nellix® System for Endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair"	Multizentrische Registerstudie	2016-2023 5 Jahre Follow-up	Endologix
	Registerstudie zur Behandlung von abdominalen Aortenaneurysmen mit der CE zertifizierten Nellix® Endoprothese	Prospektive Observationsstudie		
FEVAR/ BEVAR HD	Prospektive Datenbank der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie zu endovaskulär mittels fenestrierten und gebrachten Endoprothesen versorgten Aortenpathologien	Monozentrische Registerstudie	Seit 2018	
GREAT	Global Registry for Endovascular Aortic Treatment	Multizentrisches Register	2011-2022	GORE Medical
	Evaluation von Langzeitergebnissen der GORE® EXCLUDER® AAA Endoprothese mit C3 System in Verbindung mit medizinischen Standardmethoden	Prospektive Observationsstudie	10 Jahre Follow-up	
PAPAartis	Paraplegia Prevention in Aortic Aneurysm Repair by Thoracoabdominal Staging with 'Minimally-Invasive Staged Segmental Artery Coil-Embolization': A Randomized Controlled Multicentre Trial	Multizentrische Registerstudie	2018-2021	DFG Horizon 2020 (Prof. Etz, Leipzig)
	Eine randomisiert kontrollierte multizentrische Studie zur Prävention der spinalen Ischämie durch Staging mittels minimal invasiver Coilembolisation von Segmentarterien	Randomisiert		
QS BAA	Prospektives, multizentrisches nationale Registerstudie des Deutschen Instituts für Gefäßmedizinische Gesundheitsforschung (DIGG) zu chirurgisch behandelten abdominalen Aortenaneurysmen	Multizentrische Registerstudie	Seit 2020	DIGG - Deutsches Institut für gefäßmedizinische Gesundheitsforschung
TEVAR HD	Prospektive Datenbank der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie zu endovaskulär behandelten thorakalen Aortenpathologien	Monozentrische Registerstudie	Seit 2012	
ZEPHYR	ZEnith ALPHa for AneurYsm Repair - Registerstudie zur endovaskulären Behandlung abdominaler Aortenaneurysmen mit der Zenith Alpha Endoprothese	Multizentrisches Register	2017-2022	Cook Medical
		Prospektive Observationsstudie	2 Jahre Follow-up	
ABGESCHLOSSENE STUDIEN 2019/2020				
EVAS GLOBAL	Multicenter, Observational, Post-Market, Real World Registry to Assess Outcomes of Patients Treated With the Nellix® System for Endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair	Multizentrische Registerstudie	2014-2019	Endologix
		Prospektive Observationsstudie		
EVAS IDE	Prospective, Multicenter, Single Arm Safety and Effectiveness Study of Endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair Using the Nellix® System	Prospektive, Sicherheits- und Effektivitätsstudie	2013-2020	Endologix
SURPASS	Observational Registry Characterizing the Performance and Feature Use of the GORE® TAG® Conformable Thoracic Stent Graft featuring ACTIVE CONTROL System	Multizentrische Registerstudie	2017-2020	GORE Medical
		Prospektive Observationsstudie		

OPTIMIERUNG VON BEHANDLUNGSMETHODEN DER KRITISCHEN ISCHÄMIE UND DER pAVK (PERIPHEREN ARTERIELLEN VERSCHLUSSKRANKHEIT)				
KURZTITEL	TITEL	STUDIENDESIGN / STUDIENTYP	LAUFZEIT / FOLLOW-UP	FÖRDERUNG
EXPAND	Post-Market Registry of the GORE® VIABAHN® VBX Balloon Expandable Endoprosthesis Implanted in Peripheral Vessels	Multizentrische Registerstudie	2018-2026	GORE Medical
	Registerstudie zur Anwendung des GORE® VIABAHN® VBX Balloon Expandable Endografts in peripheren Gefäßen	Prospektive Observationsstudie	5 Jahre Follow-up	
PROMISE INTERNATIONAL	Percutaneous Deep Vein Arterialization PROMISE INTERNATIONAL Post-Market Study	Multizentrische Registerstudie	2018-2020	Limflow
	Perkutane endovaskuläre Arterialisierung des tiefen Venensystems	Prospektive Observationsstudie		
POPART	Wie werden Aneurysmen der A. poplitea zurzeit behandelt? Eine Registerstudie zu den Indikationen von endovaskulärer und offener Therapie	Multizentrische Registerstudie	Seit 2016	DIGG - Deutsches Institut für gefäßmedizinische Gesundheitsforschung

BILDGEBENDE VERFAHREN ZUR OPTIMIERUNG UND UNTERSTÜTZUNG GEFÄSSCHIRURGISCHER EINGRIFFE				
KURZTITEL	TITEL	STUDIENDESIGN / STUDIENTYP	LAUFZEIT / FOLLOW-UP	FÖRDERUNG
MIXED REALITY PATIENTEN-AUFKLÄRUNG	Evaluation von "Mixed Reality" in der präoperativen Aufklärung vor operativer Versorgung eines juxta- oder infrarenalen Bauch-aortenaneurysmas	Prospektive, randomisierte, monozentrische Pilotstudie	2020-2023	Brainlab München Siemens
	Evaluation von "Mixed Reality" in der präoperativen Aufklärung vor operativer Versorgung eines juxta- oder infrarenalen Bauch-aortenaneurysmas	Retrospektive, monozentrische Diagnostikstudie	2020-2023	Brainlab München

ABGESCHLOSSENE STUDIEN 2019/2020

SYNGO-QVA	Diagnostische Genauigkeit der quantitativen Gefäßanalyse (Syngo QVA) zur Beurteilung des Stenosegrades peripherer Gefäßläsionen im Vergleich mit anderen Untersuchungsmodalitäten	Methoden-evaluierung	2018-2019	Siemens
------------------	---	----------------------	-----------	---------

GENETIK GEFÄSSCHIRURGISCHER ERKRANKUNGEN UND VASKULÄRE BIOMATERIALBANK				
KURZTITEL	TITEL	STUDIENDESIGN / STUDIENTYP	LAUFZEIT / FOLLOW-UP	FÖRDERUNG
GENE-TISCHE ANALYSE ARTERIO-PATHIEN	Somatische Evolution in abdominellen Aortenaneurysmen	Prospektive, nicht-randomisierte, explorative Beobachtungsstudie	Seit 2020	
GENETISCHES RISIKO	Identifizierung von genetischen Risikovarianten bei Patienten mit Typ-B-Aortendissektionen	Prospektive diagnostische Studie	2018-2021	BRAUN
VBBH	Etablierung einer humanen vaskulären Biomaterialbank (VBBH) an der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie der Universitätsklinik Heidelberg	Biomaterialbank	Seit 2013	

SONSTIGE				
KURZTITEL	TITEL	STUDIENDESIGN / STUDIENTYP	LAUFZEIT / FOLLOW-UP	FÖRDERUNG
COVID-SURG	Globale Studie über die Auswirkungen der Corona-Virus-Erkrankung (COVID-19) auf Patienten, die operiert werden müssen.	Multizentrische Registerstudie	2020-2021	
PEDIATRIC MID-AORTIC SYNDROME	Pediatric Mid-Aortic Syndrome Study	Retrospektive, multizentrische Registerstudie	2020-2021	
	Retrospektive Registerstudie zu pädiatrischen Patienten mit Mid-Aortic Syndrom			
QS VARIZEN	Offene und endovenöse Therapie der Varikosis – Eine prospektive klinische Registerstudie zur Qualitätssicherung und Versorgungsforschung	Multizentrische Registerstudie	Seit 2018	DIGG - Deutsches Institut für gefäßmedizinische Gesundheitsforschung

ABGESCHLOSSENE STUDIEN 2019/2020

DARE TO C.A.R.E.	Screening der Halsarterien, Aorta und Extremitätenarterien bei Menschen ohne bekannte arterielle Gefäßerkrankungen	Prospektive Diagnostikstudie	2018-2019	Medtronic
-------------------------	--	------------------------------	-----------	-----------

11.2 SEKTION TRANSLATIONALE GEFÄSSCHIRURGIE (TLG)

In der Sektion Translationale Gefäßchirurgie sind seit 2016 die Klinische Studienzentrale, die Vaskuläre Biomaterialbank Heidelberg (VBBH) sowie das molekularbiologische Forschungslabor zusammengefasst.

Nach dem Ausscheiden von Prof. Dr. med. Maani Hakimi im Oktober 2019 wurde die Sektion zunächst kommissarisch von Prof. Dr. med. D. Böckler geleitet. Mit dem Jahresbeginn 2021 soll PD Dr. med. Andreas Peters die Leitung übernehmen.

11.3 GRUNDLAGENFORSCHUNG

FORSCHUNGLABOR GEFÄSSCHIRURGIE

Überblick:

Die Erforschung grundlegender Fragen zur Ätiologie von Gefäßerkrankungen bleibt ein wichtiger Bestandteil unserer Arbeit an der Klinik für Gefäßchirurgie. Langfristiges Ziel unserer Forschungsarbeiten ist es, die Erkenntnisse aus den Laborexperimenten translational in die klinische Arbeit überführen zu können. Schwerpunkt ist hierbei wie schon in den vergangenen Jahren die Erforschung pathologischer Mechanismen von Aortenerkrankungen, zu denen vor allem thorakale und abdominelle Aortenaneurysmen, sowie Dissektionen zählen.

Neben Tiermodellen setzen wir für unsere Untersuchungen überwiegend Experimente an Zellkulturen von Gefäßmuskelnzellen (VSMC) ein. Diese werden entweder als gesunde Spenderzellen kommerziell erworben oder nach Einwilligung der Patienten über die vaskuläre Gewebekbank (VBBH) direkt aus Patientengewebe an unserer Klinik isoliert. Auch Blutproben von Patienten mit unterschiedlichen Gefäßerkrankungen werden für Forschungsprojekte eingesetzt. Die Patientenpräparate stellen somit eine wichtige Grundlage unserer Arbeiten dar. Aus vergleichenden Untersuchungen gesunder und erkrankter Zellen und Gewebe versuchen wir Rückschlüsse auf die molekularen Schäden zu ziehen, die den Aortenerkrankungen zugrunde liegen.

Das klinische Studienzentrum wurde nach dem Weggang von PD Dr. med. Ronellenfisch seit dem März 2019 von Dr. med. Markus Wortmann geführt. Die Leitung der VBBH erfolgte weiterhin durch PD Dr. med. Andreas Peters. Das molekularbiologische Forschungslabor wird in jahrelanger Kontinuität von Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann geleitet.

Ziel der Sektion ist es nach wie vor Grundlagen- und klinische Forschung miteinander zu verknüpfen und wenn möglich in translationalen

Wie viele andere Bereiche wurde auch die experimentelle Forschungsarbeit der Klinik für Gefäßchirurgie durch die Covid-Pandemie ab März 2020 deutlich beeinträchtigt. Laufende Forschungsprojekte mussten für mehrere Monate unterbrochen oder in Teilen verschoben werden.

Umso mehr freuten wir uns über den im Oktober 2020 dennoch durchgeführten Umzug unseres Forschungslabors in die Räumlichkeiten der neuen Chirurgischen Klinik. Im dortigen Forschungstrakt, der fast 1000 m² umfasst, ist die Klinik für Gefäßchirurgie nun gemeinsam mit mehreren Forschungsgruppen der Viszeralchirurgie und der Anästhesiologie vertreten. Der neu gestaltete Bereich umfasst mehrere Zellkultureinheiten, 12 Einzellabore, einen Experimental-OP und mehrere Core Units. Letztere können von allen Forschungsgruppen gemeinsam genutzt werden. Die Laborbereiche sind



Forschungslabor der Gefäßchirurgie im neuen Forschungstrakt der Chirurgischen Klinik

Projekten münden zu lassen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei in der Pathogenese von Aortenerkrankungen und deren Behandlungsmethoden.

als gentechnische Anlage der Sicherheitsstufe 1 angemeldet und bieten die Möglichkeit, Experimente mit Patientengewebe und Blutkulturen unter der Schutzstufe 2 durchzuführen. Für gentechnische Arbeiten der Sicherheitsstufe 2 ist ein abgetrennter Bereich vorhanden.

Durch die räumliche Nähe der Forschungsgruppen in einem gemeinsamen Labortrakt hat die Klinik für Gefäßchirurgie nun zusätzliche Möglichkeiten zur Nutzung von Großgeräten, speziellen Messverfahren und ortsnahe Lagerung von Reagenzien und Patientenmaterialien. Auch die Vaskuläre Gewebekbank der Klinik für Gefäßchirurgie (VBBH) ist jetzt in dem neuen Bereich untergebracht. Die Nähe zur stationären Patientenversorgung wird die Zusammenarbeit zwischen klinisch und experimentell tätigen Kolleginnen erheblich erleichtern und neue translationale Forschungsprojekte ermöglichen.



Zellkulturlabor der Gefäßchirurgie im neuen Forschungstrakt der Chirurgischen Klinik

Mitarbeiter:

Laborleitung:

Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann (Biologin, MScIH)

Laborassistentz:

Anja Spieler (Biologielaborantin)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. biol. hom. Muhammad Arshad (03/2019 bis 04/2020)

PD Dr. rer. nat. Caspar Grond-Ginsbach (seit April 2019)

Ärztliche Mitarbeiter:

Dr. med. Markus Wortmann (Assistenzarzt)

PD Dr. med. Andreas Peters (Oberarzt, Sektionsleiter Translationale Gefäßchirurgie)

Dr. med. Philipp Erhart (Oberarzt)

Doktoranden:

Bengi Su Tavis (seit Oktober 2020)

Amelie Luka Behrens (seit Juni 2017)

Beschreibung der Forschungsprojekte:

(1) Pathophysiologische Mechanismen des zytoplasmatischen DNA-Sensors AIM2 in der Entstehung und Progression des abdominellen Aortenaneurysmas (AAA)

Projektleiter:

Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann

Dr. med. Markus Wortmann

Förderung:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), 2016-2020, Projektnummer 323488362
Stiftung Chirurgie Heidelberg, Projektnummer 2018/257

Die für die erste DFG-Förderperiode geplanten Untersuchungen zum Projekt „Pathophysiologische Mechanismen des zytoplasmatischen DNA-Sensors AIM2 in der Entstehung und Progression des abdominellen Aortenaneurysmas (AAA)“ konnten erfolgreich abgeschlossen werden. Dabei wurde unser Labor-Team von März 2019 bis April 2020 durch einen weiteren naturwissenschaftlichen Mitarbeiter verstärkt: Dr. biol. hom. Muhammad Arshad konnte u.a. mit seiner Expertise zur konfokalen Laser-Scanning Mikroskopie wertvolle Beiträge auf dem Gebiet der Immunfluoreszenz leisten.

Anhand von Tiermodellen und Zellkulturen aus Aortenzellen (VSMC) konnten wir zeigen, dass der zytoplasmatische DNA-Sensor AIM2 mehrere molekulare Mechanismen in Gefäßmuskelnzellen der Aorta beeinflusst. Unsere Daten belegen, dass das Ausschalten von AIM2 zu einer verstärkten Verkalkung und einer erhöhten Seneszenz der VSMC führt (Wortmann et al., 2020a). Gleichzeitig ist die angeborene Immunantwort in AIM2-defizienten VSMC weniger stark ausgeprägt. AIM2 ist somit ein wichtiger Bestandteil der Reaktion von VSMC auf auftretende DNA-Schäden, indem es die Entsorgung geschädigter Zellen in der Gefäßwand einleitet, die für die Aufrechterhaltung der Homöostase in der Gefäßwand notwendig sind. Geschädigte Zellen lösen durch Freiwerden der Zellbestandteile in einer Kettenreaktion weitere Reaktionen in VSMC aus (Wortmann et al. 2019).

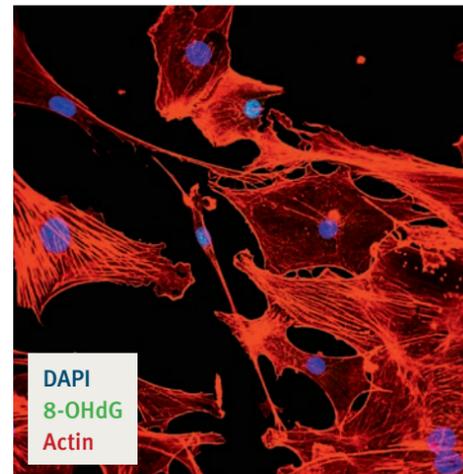
Außerdem beeinflusst AIM2 die Transdifferenzierung der VSMC in unterschiedliche Phänotypen. AIM2-defiziente VSMC entwickeln sich zu einem Osteoblasten-ähnlichen Phänotyp mit starker Verkalkung, was zunächst stabilisierend für die Gefäßwand ist. Die kontinuierliche Aktivität von AIM2 leitet hingegen eine Transdifferenzierung der VSMC zu einem

Osteoclasten-ähnlichen Phänotyp ein, der mit der Degradation der Aortenwand assoziiert ist. Im Angiotensin II-induzierten Mausmodell traten in Mäusen mit AIM2-knockout entsprechend weniger Aortenaneurysmen auf, als in Wildtypmäusen, mit intaktem AIM2 (Wortmann et al., 2020a).

In weiteren Tiermodellen konnten wir zeigen, dass Mausstämme mit einem Defekt in dem Mitochondrien-Protein Nicotinamid-Nucleotid-Transhydrogenase (NNT) deutlich mehr Aortenaneurysmen in AngII-induzierten Modell entwickeln als Mäuse mit intaktem NNT (Wortmann et al, 2020b). Dies deutet auf eine kausale Rolle der Mitochondrienfunktion in VSMC für die Stabilität der Aortenwand hin. Geschädigte Mitochondrien lösen vermehrt oxidativen Stress in Zellen aus, der infolge freier DNA wiederum zur erhöhten Aktivität von AIM2 führen könnte.

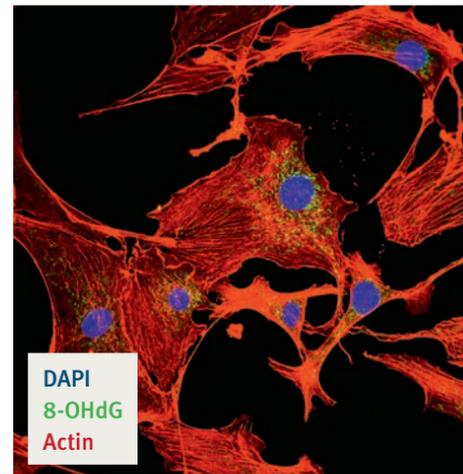
In weiterführenden Experimenten wollen wir diese Mechanismen weiter untersuchen und vor allem die Rolle von oxidativem Stress aus Mitochondrien in der Aortenwand genauer beleuchten. Hierzu wurde ein Fortsetzungsantrag auf eine weitere Förderperiode bei der DFG eingereicht.

MAOSMC-WT-N

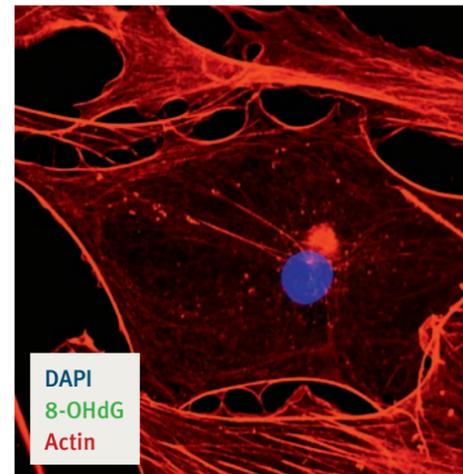


DAPI
8-OHdG
Actin

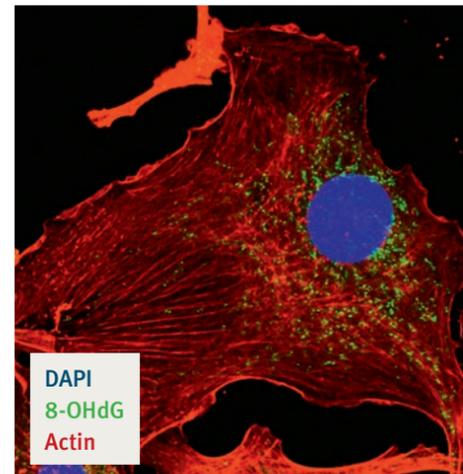
MAOSMC-WT-J



DAPI
8-OHdG
Actin



DAPI
8-OHdG
Actin



DAPI
8-OHdG
Actin

Erhöhte Oxidative DNA-Modifikationen in Maus-Aorten SMC (MAoSMC) aus C57Bl/6J im Vergleich zu C57Bl/6N Mäusen. Der Nachweis erfolgte durch Färbung mit einem an 8-OHdG bindenden Antikörper (grün). Actin (rot) wurde mittels DyLight Phalloidin 594 und Zellkerne mit einer Fluoreszenzfärbung durch DAPI (blau) sichtbar gemacht. Die Aufnahmen wurden mit einem Nikon C2plus Fluoreszenz-Konfokal-Mikroskop aufgenommen.

(2) Somatische Evolution in abdominalen Aortenaneurysmen

Projektleiter:

Dr. med. Philipp Erhart

PD Dr. rer. nat. Caspar Grond-Ginsbach

Dr. med. Daniel Körfer

Förderung:

Heidelberger Stiftung Chirurgie

(DFG Antrag eingereicht)

Entsprechend erworbener Mutationen im Tumorgewebe könnten somatische Mutationen auch bei der Entstehung und Progression von abdominalen Aortenaneurysmen beteiligt sein. Um diese Hypothese zu untersuchen, wurde ein neues Forschungsprojekt gestartet, in dem bei einem ausgewählten Patientenkollektiv DNA aus der Aneurysmawand mit korrespondierender DNA aus Blut desselben Patienten verglichen werden soll.

Aus der vaskulären Gewebekbank der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie (VBBH) sollen hierzu Präparate von abdominalen Aortenaneurysmen (AAA) im Rahmen eines „next generation sequencing“ Projektes in Kooperation mit dem West German Genome Center (Universität Köln) auf DNA Mosaik und pathogene genetische Varianten untersucht werden. Die „germline vs. soma“ whole exome sequencing (WES) Analyse soll für 150 Patienten durchgeführt werden um den Einfluss von klonalen Genveränderungen bei der Pathogenese abdominalen Aortenaneurysmen erstmalig nachzuweisen. In Vorarbeiten der Arbeitsgruppe wurden molekularbiologische Verfahren (RNA expression profiling) sowie WES und SNP-microarray Untersuchungen am vaskulären Gewebe bereits erfolgreich angewendet.

Folgende Hypothesen sollen untersucht werden:

- › Im Aortenaneurysma Gewebe finden sich im Vergleich zur germline DNA (Blut des gleichen Patienten) quantitativ mehr DNA Mosaik.
- › Die DNA Mosaik Frequenz korreliert mit dem AAA Erkrankungsstadium.

› Im Aortenaneurysma Gewebe werden DNA Mosaik in Kandidatengenen für Bindegeweberkrankungen erwartet (z.B. TGFBR2, FBN1, MMP9).

› In Patienten mit prädisponierenden germline Mutationen rezessiver Kandidatengenen (z.B. PLOD1, LOX) können genetische „second hit“ Veränderungen im somatischen AAA Gewebe nachgewiesen werden.

Ein DFG Förderantrag wurde eingereicht. Die Projektlaufzeit beträgt 3 Jahre unter Berücksichtigung der erforderlichen Gewebe-Asservierung, Analyse struktureller Genvarianten (SNP microarray, CNV analysis), Analyse von Exomvarianten (WES, genome-wide mosaicism analysis) und der statistischen Auswertung.

Ansprechpartner:

Philipp.Erhart@med.uni-heidelberg.de

(3) Identifikation genetischer Risikovarianten bei der Stanford Typ B Aortendissektion

Projektleiter:

Dr. med. Philipp Erhart

PD Dr. rer. nat. Caspar Grond-Ginsbach

Dr. med. Laura Geldon (Institut für Human-

genetik)

Dr. med. Daniel Körfer

Förderung:

Heidelberger Stiftung Chirurgie

Thorakale Aortenpathologien wie Aneurysmen oder Dissektionen sind im Gegensatz zu abdominalen Aortenerkrankungen hereditär und genetisch bedingt. Durch den zunehmenden Einsatz der Hochdurchsatzsequenzierung konnten in Sequenzierungsstudien Hochrisikogene für thorakale Aneurysmen und Dissektionen (TAAD) identifiziert werden. Es wird angenommen, dass 20-25% der TAAD Erkrankungen durch genetische Faktoren begünstigt werden. In zunehmendem Maße soll für diese Patienten eine humangenetische Beratung an unserem Zentrum angeboten werden.

Bei Patienten <55 Jahre mit akuter Aortendissektion ohne positive Familienanamnese werden in 10% der Fälle pathogene genetische Veränderungen in TAAD Hochrisikogenen vermutet. Dies kann durch eigene Untersuchungen an einer konsekutiven Serie von Patienten mit Stanford-Typ-B-Aortendissektion bestätigt werden. Die Vererbung von TAAD Erkrankungen sind überwiegend autosomal-dominant und in den meisten Fällen Genen der extrazellulären Matrix Struktur-Komponenten, des transforming growth factor beta (TGF-) signaling pathways oder glatter Gefäßmuskelzellen (phenotypic switching) zuzuordnen.

Seit ca. 8 Jahren werden bei Patienten mit Aortendissektionen und positiver Familienanamnese für Aortenerkrankungen, Blutproben für eine genetische Diagnostik asserviert (Register, n= 140). In ausgewählten Fällen werden whole-exome Sequenzierung- (WES) oder SNP genotyping Analysen durchgeführt um neue pathogene Mutationen oder genetische Risikovarianten in TAAD Patienten nachzuweisen.

Ansprechpartner:

Philipp.Erhart@med.uni-heidelberg.de

PUBLIKATIONEN 2019/2020

1. Wortmann M, Arshad M, Peters AS, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **The C57Bl/6J mouse strain is more susceptible to angiotensin II-induced aortic aneurysm formation than C57Bl/6N. Atherosclerosis. 2020 Dec 1;318:8-13. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.11.032. Online ahead of print. PMID: 33348068**

2. Wortmann M, Arshad M, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **Deficiency in Aim2 affects viability and calcification of vascular smooth muscle cells from murine aortas and angiotensin-II induced aortic aneurysms. Mol Med. 2020 Sep 15;26(1):87. doi: 10.1007/s00292-019-00656-z.PMID: 31435781 German.**

3. Dihlmann S, Peters AS, Hakimi M: **[Development of arteriosclerosis]. Pathologe. 2019 Sep;40(5):559-572. doi: 10.1007/s00292-019-00656-z.PMID: 31435781 German.**

4. Erhart P, Cakmak S, Grond-Ginsbach C, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **Inflammasome activity in leucocytes decreases with abdominal aortic aneurysm progression. Int J Mol Med. 2019 Oct;44(4):1299-1308. doi: 10.3892/ijmm.2019.4307. Epub 2019 Aug 7. PMID: 31432101**

11.4 VASKULÄRE BIOMATERIALBANK HEIDELBERG (VBBH)

Die VBBH als eigenständige Gewebekbank ist weiterhin in die Biomateriabank Heidelberg (BMBH), welche als übergeordnete Dachstruktur fungiert, eingebunden. Aktuell befinden sich in der VBBH über 3000 Patientenproben, welche sich überwiegend aus Gefäßwand-/plaqueasservaten und Blutderivaten zusammensetzen. In den Jahren 2019 und 2020 wurden fünf Projekte durch die VBBH mit Bioproben unterstützt. Im selben Zeitraum sind vier weitere wissenschaftliche Publikationen

5. Wortmann M, Skorubskaya E, Peters AS, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **Necrotic cell debris induces a NF- B-driven inflammasome response in vascular smooth muscle cells derived from abdominal aortic aneurysms (AAA-SMC). Biochem Biophys Res Commun. 2019 Apr 2;511(2):343-349. doi: 10.1016/j.bbrc.2019.02.051. Epub 2019 Feb 16.PMID: 30782482**

6. Wortmann M, Xiao X, Wabnitz G, Samstag Y, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **AIM2 levels and DNA-triggered inflammasome response are increased in peripheral leukocytes of patients with abdominal aortic aneurysm. Inflamm Res. 2019 Apr;68(4):337-345. doi: 10.1007/s00011-019-01212-4. Epub 2019 Feb 13.PMID: 30758522**

7. Erhart P, Gieldon L, Ante M, Körfer D, Strom T, Grond-Ginsbach C, Böckler D: **Acute Stanford Type B Aortic Dissection – Who benefits from genetic testing? J Thorac Dis 2020 Nov; 12: 6806-6812**

mit Unterstützung der VBBH entstanden. Neben der kontinuierlichen Kooperation mit der BMBH besteht weiterhin eine Einbindung in den Sonderforschungsbereich „Reaktive Metabolite als Ursache diabetischer Spätschäden“ (SFB 1118). Des Weiteren ist eine Kooperation mit den Kollegen der Herzchirurgie zum Thema Marfan-Syndrom in der Entwicklung. Bedingt durch die Covid-Pandemie wurde die Sammlung von Bioproben zum Ende des ersten Quartals kurzzeitig ausgesetzt; unter

8. Pfeiffer D, Chen B, Schlicht K, Ginsbach P, Abboud S, Bersano A, Bevan S, Brandt T, Caso V, Debette S, Erhart P, et al.: **Genetic Imbalance is Associated With Functional Outcome after Ischemic Stroke. Stroke 2019 Feb;50(2):298-304**

9. Erhart P, Grond-Ginsbach C, Gieldon L, Böckler D: **Genetische Diagnostik in der Gefäßmedizin. Gefäßschirurgie 2019 Dec, 25: 40-43**

10. Hakimi M, Wortman M, Böckler D, Schirmacher P, Herpel, E, Peters AS: **Vascular Biomaterial Banking in Academia. Eur Surg Res 2019;60 (1-2):13-23**

11. Peters AS, Wortmann M, Fleming TH, Nawroth PP, Bruckner T, Böckler D, Hakimi M: **Effect of Metformin treatment in patients with type 2 diabetes with respect to glyoxalase 1 activity in atherosclerotic lesions. VASA 2019 Mar;48(2):186-192**

Berücksichtigung von Empfehlungen des Robert-Koch- und Paul-Ehrlich-Instituts und entsprechender Anpassung der Arbeitsabläufe konnte die Asservierung von Biomaterialien wieder aufgenommen werden. Mit dem Umzug der Chirurgischen Klinik im Oktober 2020 ist auch die VBBH umgezogen. Die neue Nähe zu den Laboreinrichtungen sorgt für eine weitere Optimierung der einzelnen Arbeitsvorgänge.

12. PROMOTIONEN UND HABILITATIONEN

12.1. PROMOTIONEN

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN

Betreuer Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Christopher Daniel Wilichowski (2020)
Titel: Postoperative Kolonischämie nach Aortenoperationen: Analyse von klinischen Besonderheiten und chirurgischen Therapieergebnissen
 Co-Betreuer: Dr. VAK Moskau Dmitriy Dovzhanskiy

Jessica Gehl (2019)
Titel: Klinische und wissenschaftliche Bedeutung einer retrospektiven Analyse der Krankenhausmortalität nach elektiven Operationen am Beispiel einer Gefäßchirurgischen Universitätsklinik
 Co-Betreuer: Dr. VAK Moskau Dmitriy Dovzhanskiy

Marius Ante (2019)
Titel: CT-morphologische Prädiktoren für Progression und Expansion der thorakalen Aorta bei Aortendissektionen vom Typ Stanford B - Ergebnisse einer bizentrischen Studie

Juan Antonio Celi de la Torre (2019)
Titel: Einfluss der zervikalen Plexusanästhesie auf die Barorezeptorsensitivität im Rahmen der Karotisendarterektomie
 Co-Betreuer: Prof. Dr. med. Serdar Demirel

Jessica Körner (2019)
Titel: Klinische und wissenschaftliche Bedeutung einer retrospektiven Analyse der Krankenhausmortalität nach elektiven Operationen am Beispiel einer Gefäßchirurgischen Universitätsklinik

Denis Skrypnik (2019)
Titel: Migration von thorakalen Endoprothesen nach endovaskulärer Ausschaltung thorakaler Aortenpathologien

Betreuer Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann

Xianghui Xiao (2019)
Titel: Inflammasome expression in peripheral monocytes, granulocytes, and lymphocytes of patients with abdominal aortic aneurysm
Marieluise Johanna Lercher (2020)
Titel: Glyoxalase 1 activity in atherosclerotic lesions: is there an association with serum haemoglobin A1c?
 Co-Betreuer: PD Dr.med. Andreas Peters

Sinan Cakmak (2021)
Titel: Histopathologische Charakterisierung der Inflammasom-Aktivität in leukozytären Infiltraten der Gefäßwand abdomineller Aortenaneurysmen
 Co-Betreuer: Dr. med. Philipp Erhart

Betreuer Prof. Dr. med. Maani Hakimi

Körfer, Daniel (2020)
Epidemiologische und histopathologische Untersuchung von Patienten mit multiplen arteriellen Aneurysmen

Derzeit betreute Doktoranden

Betreuer: Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Matthias Hagedorn
Titel: Einfluss und Relevanz der IFU auf klinische und morphologische Ergebnisse der TEVAR
 Co-Betreuer: Dr. med. K. Meisenbacher

Janna Schade
Thema: Der Einfluss der Primärprävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf die Inzidenz und Mortalität kardiovaskularer Erkrankungen: Ergebnisse einer prospektiven Kohortenstudie
 Co-Betreuer: PD. Dr. med. Maani Hakimi

Simone Schwab
Titel: Outcome-Analyse eines prolongierten Intensivaufenthaltes nach elektiver Chirurgie der abdominellen Aorta
 Co-Betreuer: Dr. Dmitriy Dovzhanskiy

Betreuer Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann

Amelie Luka Behrens
Thema: Vergleichende Expressionsanalyse aus der Gefäßwand abdomineller Aortenaneurysmen
 Co-Betreuer: Dr. med. Philipp Erhart
Bengi Su Tavrıs
Thema: Oxidativer Stress in Gefäßmuskeln aus gesunder und aneurysmatisch erweiterter Aortenwand

Betreuer PD Dr. med. Ulrich Ronellenfitsch

Nadine Görg
Thema: Thrombendarterektomie versus endovaskuläre Therapie bei Stenosen der Femoralisgabel: systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse mit individuellen Patientendaten (IPD)
 Co-Betreuerin: Dr. med. Carola Hoffmann-Wieker

Betreuer Prof. Dr. med. Maani Hakimi

Vivian Wang
Relationale Datenbanken für die klinische Forschung in der Gefäßchirurgie

Betreuer PD Dr. Moritz Bischoff

Caroline Hellriegel
Thema: Langzeitoutcome nach TEVAR für die Versorgung thorakaler PAUs

12.2 HABILITATIONEN 2020

PD Dr. med. univ. Christian Uhl (Umhabilitation) am 10.07.2020:
“Die Behandlung der chronischen kritischen Ischämie der unteren Extremität – Evidenz versus Eminenz“

PD Dr. med. Andreas Peters am 24.07.2020:
“Neue diagnostische und präventive Aspekte der Atherogenese“, Antrittsvorlesung: Sportlich, jung – gefäßgesund?

13. PREISE UND ERNENNUNGEN

13.1 PREISE

DGG Forschungsstipendium 2019

Dr. med. K. Meisenbacher

Interprofessionelle Zusammenarbeit im OP – Entwicklung und Implementierung interprofessionellen Lernkonzepts zum Thema Patientensicherheit im gefäßchirurgischen OP-Setting

DGG Aortenpreis 2020

Dr. med. K. Meisenbacher

Stellenwerte des Poststentgrafting in der Therapie der Aortendissektion und des intramuralen Aortenhämatoms Stanford Typ B

13.2 ERNENNUNGEN

Umhabilitation Medizinische Fakultät Heidelberg

PD Dr. med. univ. Christian Uhl

Die Behandlung der chronischen kritischen Ischämie der unteren Extremität – Evidenz versus Eminenz



14. WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN UND PRÄSENTATIONEN

14.1 PUBLIKATIONEN

2019

1. Behrendt CA, Bischoff MS, Schwaneberg T, Hohnhold R, Diener H, Debus ES, Rieß HC: Population based analysis of gender disparities in 23.715 percutaneous endovascular revascularisations in the metropolitan area of Hamburg. *Eur J Vasc Endovasc* 2019, 57:658-665

2. Bischoff MS, Akbar M, Winkler H, Geisbüsch P, Böckler D: Endovaskuläres Komplikationsmanagement einer iatrogenen Aortenverletzung während transthorakaler Spondylodese. *Gefäßchirurgie* 2019, 24:568-571

3. Bischoff MS, Gombert A, Brcic A, Jungi S, von Aspern K, Wortmann M, Meisenbacher K, Böckler D: Intraoperatives Monitoring in der konventionellen und endovaskulären Aorten Chirurgie – Etablierte Verfahren. *Gefäßchirurgie* 2019, 24:413-421

4. Bischoff MS, Gombert A, Brcic A, Jungi S, von Aspern K, Wortmann M, Meisenbacher K, Böckler D: Intraoperatives Monitoring in der konventionellen und endovaskulären Aorten Chirurgie – Neue Verfahren. *Gefäßchirurgie* 2019; 24:470-476

5. Böckler D, Power AH, Bouwman LH, van Sterkenburg S, Bosiers M, Peeters P, Tejjink JA, Verhagen HJ: Improvements in patient outcomes with next generation endovascular aortic repair devices in the Engage global registry and the EVAR-1 clinical trial. *J Cardiovasc Surg* 2019, 19:604-609

6. De Boer SW, de Vries JPPM, Werson DA, Fioole B, Vroegindewij D, Vos JA, van den Heuvel D, Bosma GP, Bouwman LH, Böckler D, Dovzhanskiy DI, Elgersma OE, Heyligers JM, Hissink RJ, Hooijboer P, de Leeuw BL, Tutein Nolthenius RP, Vink TW, Vos FA: Drug coated balloon supported Supera stent versus Supera stent in intermediate and long-segment lesions of the superficial femoral artery: 2-year results of the RAPID trial. *J Cardiovasc Surg* 2019, 60:679-685

7. Dihlmann S, Peters AS, Hakimi M: Development of atherosclerosis. *Pathologe* 2019, 40:559-572

8. Dijkstra ML, Zeebregts CJ, Verhagen HJM, Tejjink JAW, Power AH, Böckler D, Peeters P, Riambau V, Becquemin JP, Reijnen MMPJ: Incidence, natural course, and outcomes of type II endoleaks in infrarenal endovascular aneurysm repair based on the ENGAGE registry data. *J Vasc Surg* 2019, 71: 780-789

9. Erhart P, Cakmak S, Grond-Ginsbach C, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: Inflammation activity decreases with abdominal aortic aneurysm progression. *Int J Mol Med* 2019, 44:1299-1308

10. Geisbüsch P, Skrypnik D, Ante M, Trojan M, Bruckner T, Rengier F, Böckler D: Endograft migration after thoracic endovascular aortic repair. *J Vasc Surg* 2019, 69:1387-1394

11. Grond-Ginsbach C, Böckler D, Newton-Cheh C: Pathogenic TSR1 gene variants in patients with spontaneous coronary artery dissection. *J AM Coll Cardiol* 2019, 74:177-178

12. Hakimi M, Wortmann M, Böckler D, Schirmacher P, Herpel E, Peters AS: Vascular Biomaterial Banking in Academia. *Eur Surg Res* 2019, 60:13-23

13. Meisenbacher K, Bischoff M, Böckler D: Stellenwert des simulationsbasierten Lernens in der gefäßchirurgischen Aus- und Weiterbildung. *Gefäßchirurgie* 2019, 24:604-611

14. Meisenbacher K, Wortmann M, Bischoff MS, et al.: Limb occlusion following endovascular aortic repair. *Gefäßchirurgie* 2019, 24:306-312

15. Noppeney T, Nüllen H, Storck M, Böckler D, Schmedt CG, Walluscheck K, Kellersmann R, Demirel S, Schmitz-Rixen T: Das Varizen-Register des DIGG: *Gefäßchirurgie* 2019, 24:44-52

16. Oliveira NFG, Goncalves FB, Ultee K, Pinto JP, Josee van Rijn M, Raa ST, Mwipatayi P, Böckler D, Hoeks SE, Verhagen HJM: Patients with large neck diameter have a higher risk of type IA endoleaks and aneurysm rupture after standard endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2019, 69:783-791

17. Peters AS, Wortmann M, Fleming TH, Nawroth PP, Bruckner T, Böckler D, Hakimi M: Effect of metformin treatment in patients with type 2 diabetes with respect to glyoxalase 1 activity in atherosclerotic lesions. *VASA* 2019, 48:186-192

18. Pfeiffer D, Chen B, Schlicht K, Ginsbach P, Abboud S, Bersano A, Bevan S, Brandt T, Caso V, Debette S, Erhart P, Freitag-Wolf S, Giacalone G, Grau AJ, Hayani E, Jern C, Jiménez-Conde J, Kloss M, Krawczak M, Lee JM, Lemmens R, Leys D, Lichy C, Maguire JM, Martin JJ, Metso AJ, Metso TM, Mitchell BD, Pezzini A: Genetic imbalance is associated with functional outcome after ischemic stroke. *J Stroke* 2019, 50:298-304

19. Reiff T, Eckstein HH, Mansmann U, Jansen O, Fraedrich G, Mudra H, Böckler D, Böhm M, Brückmann H, Debus ES, Fiehler J, Lang W, Mathias K, Ringelstein EB, Schmidli J, Stingele R, Zahn R, Zeller T, Hetzel A, Bodechtel U, Binder A, Glahn J, Hacke W, Ringleb PA: Angioplasty in asymptomatic carotid artery stenosis vs. endarterectomy compared to best medical treatment: One-year interim results of SPACE-2. *Int J Stroke* 2019, 15:1-12

20. Schulz CJ, Böckler D, Krisam J, Geisbüsch P: Two-dimensional-three-dimensional registration for fusion imaging is noninferior to three-dimensional-three-dimensional registration in infrarenal endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2019, 70:2005-2013

2020

21. Steffen M, Schmitz-Rixen T, Jung G, Böckler D, Grundmann RT: **The DIGG risk score: A risk predictive model of perioperative mortality after elective treatment of intact abdominal aortic aneurysms in the DIGG register.** *Chirurg* 2019, 90:913-920
22. Teijink JAW, Power AH, Böckler D, Peeters P, van Sterkenburg S, Bouwman LH, Verhagen HJ, Bosiers M, Riambau V, Becquemin JP, Cuypers P, van Sambeek M: **Five Year Outcomes of the Endurant Stent Graft for Endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair in the ENGAGE Registry.** *Eur J Vasc Endovasc* 2019, 58:175-181
23. Wieker CM, Harcos K, Ronellenfitsch U, Demirel S, Bruijnen H, Böckler D: **Impact of routine completion angiography on outcome after carotid endarterectomy.** *J Vasc Surg* 2019, 69:824-831
24. Wieker CM, von Stein P, Bianchini Massoni C, Rengier F, Böckler D, Geisbüsich P: **Long-term results after open repair of inflammatory infrarenal aortic aneurysms.** *J Vasc Surg* 2019, 69:440-447
25. Wortmann M, Skorubskaya E, Peters AS, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **Necrotic cell debris induces a NF-kB-driven inflammasome response in vascular smooth muscle cells derived from abdominal aortic aneurysms (AAA-SMC).** *Biochem Bioph Res Co* 2019, 511:343-349
26. Wortmann M, Xiao X, Wabnitz G, Samstag Y, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **AIM-2 levels and DNA-triggered inflammasome response are increased in peripheral leukocytes of patients with abdominal aortic aneurysm.** *Inflamm Res* 2019, 68:337-345
27. Xia Q, Zhang J, Han Y, Zhang H, Jiang H, Lun Y, Wu X, Gang Q, Liu Z, Böckler D, Duan Z, Xin S: **Epigenetic regulation of regulatory T cells in patients with abdominal aortic aneurysm.** *FEBS Open Bio* 2019, 9:1137-1143
1. Ahmadzadeh YC, Schmitz-Rixen T, Böckler D, Grundmann RT: **Fallzahlaukommen und Qualitätsindikatoren bei der Versorgung des abdominellen Bauchaortenaneurysmas.** *Chirurg.* 2020, doi: 10.1007/s00104-020-01303-7 (ahead of print)
2. Behrendt CA, Rother U, Rümenapf G, Uhl C, Böckler D, Görtz H, Heidemann F: **Geschlechterspezifische Unterschiede bei der endovaskulären Behandlung der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit – Eine systematische Literaturübersicht.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:587-602
3. Behrendt CA, Rother U, Rümenapf G, Uhl C, Görtz H, Böckler D: **Randomisierte kontrollierte Studien und Real-World-Evidence in der Marktzulassung und Überwachung von Hochrisikoprodukten – Das Beispiel Paclitaxel.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:529-536
4. Benveniste GL, Tjahjono R, Chen O, Verhagen HJM, Böckler D, Varcoe RL: **Long-term Results of 180 Consecutive Patients with Abdominal Aortic Aneurysm Treated with the Endurant Stent Graft System.** *ANN VASC SURG* 2020, 67:265-273
5. Böckler D: **Praktische Tipps für den persönlichen Strahlenschutz bei endovaskulären Eingriffen im Hybrid-Operationssaal.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:19–30
6. Böckler D, Geisbüsich P, Hatzl J, Uhl C: **Erste Anwendungsoptionen von künstlicher Intelligenz und digitalen Systemen im gefäßchirurgischen Hybridoperationssaal der nahen Zukunft.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:317-323
7. Böckler D, Power AH, Bouwman LH, van Sterkenburg S, Bosiers M, Peeters P, Teijink JA, Verhagen HJ: **Improvements in patient outcomes with next generation endovascular aortic repair devices in the engage global registry and the EVAR-1 clinical trial.** *J Cardiovasc Surg* 2020; 61:604-609
8. Bresler AM, Bischoff MS, Böckler D: **SARS-CoV-2 – Wie kann und muss sich medizinisches Personal schützen?** *Gefäßschirurgie* 2020, 6:1-10
9. Carpenter JP, Lane JS 3rd, Trani J, Hussain S, Healey C, Hashemi H, Cuff R; Nellix Investigators: **Proper technical procedures improved outcomes in a retrospective analysis of EVAS FORWARD IDE trial 3-year results.** *J Vasc Surg.* 2020, 72:918-930
10. Czerny M, Eggebrecht H, Rousseau H, Mouroz PR, Janosi RA, Lescan M, Schlensak C, Böckler D, Ante M, Weijde EV, Heijmen R, Eckstein HH, Reutersberg B, Trimarchi S, Schmidli J, Wyss T, Frey R, Makaloski V, Brunkwall J, Mylonas S, Szeberin Z, Klocker J, Gottardi R, Schusterova I, Morlock J, Berger T, Beyersdorf F: **Distal Stent Graft-Induced New Entry After TEVAR or FET: Insights Into a New Disease From EuREC.** *ANN THORAC SURG* 2020, 110:1494-1501
11. Demirel S, Hatzl J, Böckler D, Ronellenfitsch U, Noppeney T, Schmitz-Rixen T, Jalaie H: **Qualitätsindikatoren für die Rekanalisation chronischer Okklusionen iliofemoraler Venen beim postthrombotischen Syndrom.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:515-529
12. Dovzhanskiy DI, Bischoff MS, Wilichowski D, Rengier F, Klempka A, Böckler D: **Outcome analysis and risk factors for postoperative colonic ischaemia.** *Langenbeck Arch Surg* 2020, 405:1031-1038
13. Dovzhanskiy DI, Hakimi M, Bischoff MS, Wieker CM, Hackert T, Böckler D: **Kolonischämie nach offener und endovaskulärer Aorten Chirurgie: Epidemiologie, Risikofaktoren, Diagnostik und Therapie Colonic ischemia after open and endovascular aortic surgery: Epidemiology, Risk Factors, Diagnosis And Therapy.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:1031-1038
14. Dovzhanskiy DI, Hakimi M, Bischoff MS, Wieker CM, Hackert T, Böckler D: **Colonic ischemia after open and endovascular aortic surgery: Epidemiology, Risk Factors, Diagnosis And Therapy.** *Chirurg* 2020, 91:169-178
15. Doyen B, Maurel B, Hertault A, Vlerick P, Mastracci T, Van Herzele I, et al.: **Radiation Safety Performance is More than Simply Measuring Doses! Development of a Radiation Safety Rating Scale.** *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2020, 43:1331-1341
16. Erhart P, Geldon L, Ante M, Körfer D, Strom T, Grond-Ginsbach C, Böckler D: **Acute Stanford type B aortic dissection- who benefits from genetic testing?** *J THORAC DIS* 2020, 12:6806-6812
17. Erhart P, Geldon L, Grond-Ginsbach C, et al.: **Genetische Diagnostik in der Gefäßmedizin.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:40–43
18. Grond-Ginsbach C, Meisenbacher K, Böckler D, Leys D: **The first case of traumatic internal carotid arterial dissection? Verneuil’s case report from 1872.** *REV NEUROL-FRANCE* 2020, 177:162-165
19. Kloss M, Kalashnikova L, Dobrynina L, Traenka C, Engelter ST, Metso TM, Tatlisumak T, Urbanek C, Grau A, Kellert L, Brandt T, Wieker CM, Grond-Ginsbach C, Pezzini A: **Recurrent versus first cervical artery dissection - a retrospective study of clinical and vascular characteristics.** *EUR J NEUROL* 2020, 27:2183-2190
20. Klotz R, Seide SE, Knebel P, Probst P, Bruckner T, Motsch J, Hyhlik-Dürr A, Böckler D, Larmann J, Diener MK, Weigand MA, Büchler MW, Mihaljevic AL: **Continuous wound infiltration versus epidural analgesia for midline abdominal incisions - a randomized-controlled pilot trial.** *PLOS ONE* 2020, 15:1-16
21. Meisenbacher K, Böckler D, Geisbüsich P, Hank T, Bischoff MS: **Preliminary results of spot-stent grafting in Stanford type B aortic dissection and intramural haematoma.** *EUR J CARDIO-THORAC* 2020, 59:932-939
22. Meisenbacher K, Geis U, Kauczor H, Karck M, Böckler D, Bischoff MS: **Discuss Many to Benefit More – Fünf-Jahres-Analyse eines interdisziplinären Aorten-kolloquium.** *Zentralbl Chir* 2020, doi: 10.1055/a-1114-6510
23. Meisenbacher K, Hagedorn M, Grond-Ginsbach C, Weber D, Böckler D, Bischoff MS: **Outcomes of thoracic endovascular aortic repair in thoracic aortic aneurysm and penetrating aortic ulcer using the Conformable Gore TAG within and outside the instructions for use.** *VASCULAR* 2020, doi: 10.1177/1708538120970033
24. Meisenbacher K, Körfer D, Schmack B, Böckler D, Bischoff MS: **Thoracic Endografting for aortic occlusion after coarctation surgery.** *ANN VASC SURG* 2020, 72:664-669
25. Mwipatayi BP, Oshin OA, Faraj J, Varcoe RL, Wong J, Becquemin JP, Riambau V, Böckler D, Verhagen HJ: **Analysis of Midterm Outcomes of Endovascular Aneurysm Repair in Octogenarians from the ENGAGE Registry.** *J ENDOVASC THER* 2020, 27:836-844
26. Peters AS, Hatzl J, Bischoff MS, Böckler D: **Comparison of endovascular aneurysm sealing and repair with respect to contrast use and radiation in comparable patient cohorts.** *J CARDIOVASC SURG* 2020, 61:67-72
27. Ronellenfitsch U, Meisenbacher K, Ante M, Grilli M, Böckler D: **Assoziation zwischen Operationsvolumen und postoperativer Mortalität bei der elektiven offenen Versorgung infrarenaler abdominalen Aortenaneurysmen: systematische Übersichtsarbeit - Fortsetzung.** *Gefäßschirurgie* 2020, 6:1-10
28. Ronellenfitsch U, Meisenbacher K, Ante M, Grilli M, Böckler D: **Assoziation zwischen Operationsvolumen und postoperativer Mortalität bei der elektiven endovaskulären Versorgung infrarenaler abdominaler Aortenaneurysmen: systematische Übersichtsarbeit.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:579-586
29. Rümenapf G, Morbach S, Rother U, Uhl C, Görtz H, Böckler D, Behrendt CA, Hohenlenert D, Engels G, Sigl M: **Diabetic foot syndrome-Part 1: Definition, pathophysiology, diagnostics and classification.** *Chirurg* 2020, 92:81-94
30. Rümenapf G, Morbach S, Rother U, Uhl C, Görtz H, Böckler D, Behrendt CA, Hochlenert D, Engels G, Hohnneck A, Sigl M: **Diabetisches Fußsyndrom Teil 2 - Revaskularisation, Behandlungsalternativen, Versorgungsstrukturen, Rezidivprophylaxe.** *Chirurg* 2020, 92:173-186
31. Schmitz-Rixen T, Steffen M, Böckler D, et al.: **Offene und endovaskuläre Versorgung des infrarenalen vs. juxtarenalen Bauchaortenaneurysmas.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:568–574
32. Schmitz-Rixen T, Steffen M, Böckler D, et al.: **Versorgung des abdominellen Aortenaneurysmas (AAA) 2018.** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:117–123
33. Schmitz-Rixen T, Böckler D, Vogl TJ, Grundmann RT: **Endovascular and open repair of abdominal aortic aneurysm.** *Dtsch Arztebl Int.* 2020, 117:813-819
34. Stavroulakis K, Gkremoutis A, Borowski M, Torsello G, Böckler D, Zeller T, Steinbauer M, Tsilimparis N, Bisdas T: **Bypass Grafting vs Endovascular Therapy in Patients with Non-Dialysis-Dependent Chronic Kidney Disease and Chronic Limb-Threatening Ischemia (CRITISCH Registry).** *J Endovasc Ther* 2020, 27:599-607
35. Steffen M, Schmitz-Rixen T, Böckler D, Grundmann RT, et al.: **Comparison of open and endovascular repair of juxtarenal abdominal aortic aneurysms.** *Langenbecks Arch Surg.* 2020, 405:207-213
36. Steinbauer M, Böckler D: **SARS-CoV-2 [SARS-CoV-2].** *Gefäßschirurgie* 2020, 25:387-388

37. Torsello GF, Argyriou A, Stavroulakis K, Bosiers MJ, Austermann M, Torsello GB, SURPASS Registry Collaborators: **One-Year Results From the SURPASS Observational Registry of the CTAG Stent-Graft With the Active Control System.** *J Endovasc Ther.* 2020, 27:421-427

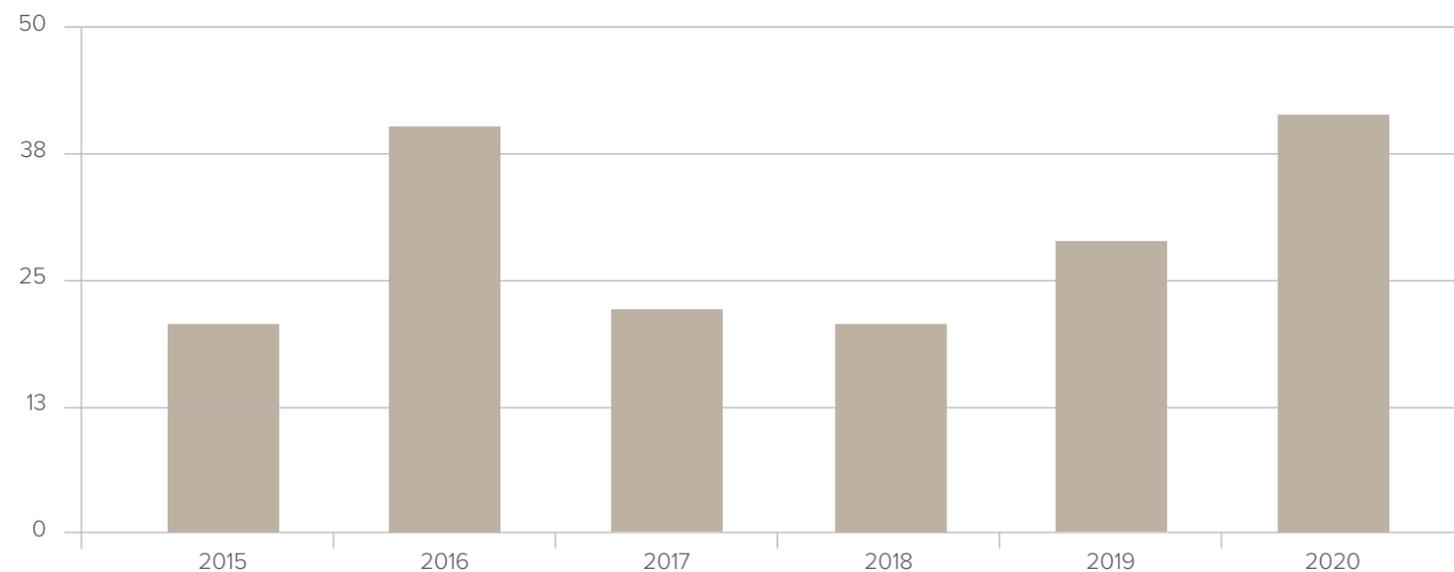
38. Uhl C, Rümenapf H, Görtz H, Böckler D, Behrendt CA, Pleye J, Rother U: **Indikatoren der Ergebnisqualität für die multimodale invasive Behandlung der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK).** *Gefäßchirurgie* 2020, 25:1-12

39. Wortmann M, Meisenbacher K, Busch A, Bischoff MS, Dihlmann S, Böckler D: **Mausmodelle für die Erforschung abdominalen Aortenaneurysmen.** *Gefäßchirurgie* 2020, 25:236-243

40. Wortmann M, Arshad M, Hakimi M, Böckler D, Dihlmann S: **Deficiency in Aim2 affects viability and calcification of vascular smooth muscle.** *MOL MED* 2020, 26:1-14

41. Wortmann W, Engelhardt M, Elias K, Popp E, Zerwes S, Hyhlik-Dürr A: **Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA): Current aspects of material, indications and limits: an overview.** *Chirurg* 2020, 91:934-942

ANZAHL PUBLIKATIONEN VON 2015 – 2020



14.2 VORTRÄGE UND VORSITZE

Prof. Dr. med. D. Böckler 2019

Anästhesiologische Frühfortbildung, Deutschland, 22.09.2019
 › Update Gefäßchirurgie 2019 und 2020

Charing Cross International Symposium London, England, 15.04.2019 – 18.04.2019

- › Easy Open Repair of AAA Instead of Complex Fenestrations - The Importance of Precise Placement, Optimal Seal and Conformability Treating Challenging Thoracic Cases
- › Systematic Review of Volume-Outcome Relationship in Open and Endo-Elective AAA Repair
- › Results of IFU vs. Non-IFU TEVAR Procedures
- › Decision-making Process and Influencing Factors for the Treatment of Uncomplicated Type B Aortic Dissections

136. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, München, Deutschland, 26.03.2019 – 29.03.2019

- › Die Gefäßchirurgie stellt sich vor – Das internistische Polytrauma, der multimorbide Gefäßpatient, Vorbereitung und perioperative Aspekte

Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Angiologie, Leipzig, Deutschland, 12.09.2019 – 14.09.2019

- › Behandlung von Popliteaneurysmen – Operation vs. interventionelle Therapie

48. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Deutschland, 18.02.2019 – 20.02.2019

- › Monitoring during Aortic Arch Repair – How to Do the Right Things?

9. Dreiländertagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie

- › Kompetenz beim Strahlenschutz – es gibt viel zu tun!
- › Gründerzeiten der Gefäßchirurgie in Deutschland, Österreich und der Schweiz
- › Podiumsdiskussion Zukunftswerkstatt Gefäßchirurgie
- › Praktische Übung TEVAR, EVAR, Strahlenschutz

- › The Future of Vascular Medicine and Vascular Surgery – International Guest Speakers
- › Posterpreisverleihung
- › Magic Kampagne - Meet the President
- › Zukünftige Technologien zur Strahlenreduktion am gefäßchirurgischen Arbeitsplatz
- › Stenosen und Verschlüsse in der Leiste werden primär operativ behandelt! – Pro
- › Kompetenzen in der Wundversorgung
- › Abschiedsveranstaltung

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Surgery is First-Line Treatment of Stenosis and Occlusions of the CFA-Pro
- › Zukünftige Technologien zur Strahlenreduktion am gefäßchirurgischen Arbeitsplatz
- › Gefäßchirurgie: ein Fach stellt sich vor

Leipzig Interventional Course, LINC 2019, Leipzig, Deutschland, 22.01.2019 – 25.01.2019

- › Contemporary EVAR Evidence Demonstrates Clear Improvement in Long-term Outcomes Compared to EVAR 1: Insights from the ENGAGE Global Registry
- › Reduced Radiation and Choice of Intraoperative Imaging Modality for Endoleak Detection and Correction
- › Most EVAR Procedures Should be Done under Local Anaesthetics
- › More than 50 Cases with C-TAG with Active Control System - What did we learn?
- › Decision Process and Influencing Factors for the Treatment of Uncomplicated Type B Aortic Dissections
- › Unparalleled Clinical Data Outcome from One AAA Device and Expanded Treatment Options with Approval
- › Benefits of the Gore TAG Active Control System for Achieving Optimal Outcomes in Complex TEVAR
- › Predictors of AAA Sac Enlargement after EVAR: Long-Term Results from the ENGAGE Registry

Maimarkt Mannheim, Deutschland, 01.05.2019

- › Vom Schlaganfall bis zum diabetischen Fußsyndrom: Gefäßchirurgie – Ihr Ansprechpartner

Summit Real-World-Evidence in der kardiovaskulären Medizin, Hamburg, Deutschland, 01.11.2019

- › Chancen und Hürden der Registerforschung innerhalb von Fachgesellschaften

4. Sommerakademie der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin, Deutschland, 24.07.2019 – 28.07.2019

- › Aneurysma mit kurzem Hals – Studienlage offen vs. ChEVAR vs. FEVAR

Annual Meeting of the Society of Vascular Surgery (SVS), Washington D. C., USA, 12.06.2019 – 13.07.2019

- › Case examples of the New Gore Conformable Thoracic Stent-Graft with Active Control System

VEITH Symposium 2019, New York, USA, 19.12.2019 – 21.12.2019

- › Why the NICE AAA Guidelines Reached the Wrong Conclusions That EVAR Benefits Were not Worth the Costs
- › A Decision-making Process for Optimally Treating Uncomplicated Acute TBAD Patients
- › Open Surgery for Infra- and Juxtarenal AAA in the Endovascular Era

2020

Angio-Update 2020, 11. Interdisziplinäres Update Gefäßmedizin, Berlin, Deutschland, 13.03.2020 – 14.03.2020

- › Update Aortenerkrankungen

6th Aortic Live Symposium 2020, Hamburg, Deutschland, 26.10.2020 – 27.10.2020

- › TEVAR with Staged Deployment in the Aortic Arch

4. DGA-Interventionskongress und 49. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Angiologie, Kempten, Deutschland, 10.12.2020 – 12.12.2020

- › Vorteile von Hybrid-Eingriffen bei AVK der Femoralisgabel

Herzmedizin 2020, Wiesbaden, Deutschland, 29.02.2020 – 03.03.2020

- › TEVAR bei unkomplizierter Aortendissektion – Warum doch? Wann? Wie?

43th Annual Meeting of the European Society of Vascular Surgery (ESVS), 29.09.2020 – 02.10.2020, Online

- › Five-Year Sac Dynamic Outcomes of the Aneurysm Stent-Graft System Global Registry (ENGAGE)

ESVS Live Masterclass, Hamburg, Deutschland, 16.01.2020 – 17.01.2020

- › Hybrid Revascularization Procedure: Common Femoral Endarterectomy and Iliac Artery Stenting for PAD

14. Konvent der Leitenden Gefäßchirurgen / Gefäßchirurginnen der DGG, Berlin, Deutschland, 13.02.2020 – 14.02.2020

- › Akademische Gefäßchirurgie in Deutschland – Hat die Gefäßchirurgie an den Universitäten eine Zukunft?

Leipzig Interventional Course, LINC 2020, Leipzig, Deutschland, 28.01.2020 – 31.01.2020

- › Achieving Durable Outcomes in Endovascular Aortic Repair: Lessons learned on the benefits of the Gore Active Control System
- › Results of Early TEVAR in Acute and Subacute Uncomplicated Type B Dissections
- › Indicators for Distal Stent-Graft Induced New Entry (SINE) and Controversial Discussion and Results
- › Ruptured AAA – Open and Endo are Complementary and Required
- › First-Choice Treatment for PAOD in the Common Femoral Artery pro Surgery
- › Role of Cone-Beam CT in the Treatment of Ruptured AAA – Are we ready to go?

VEITH Symposium 2020, Live Interactive Webinar, Acute Aortic Syndroms, 16.10.2020, Online

- › TEVAR for Uncomplicated Acute Type B Aortic Dissections: Indications and Timing

Gemeinsam gegen den Beinschmerz, Webinar, Bochum, Deutschland, 20.06.2020, Online

- › Beinschmerz und Arterien

Corona-19 Update Webinar, Springer-Verlag, 17.06.2020, Online

- › Empfehlungen zum Personalschutz bei der Durchführung planbarer Eingriffe im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie

Vorsitz: Wundkongress 2020, 04.12.2020, Online

- › Neue Wundauflagen

Prof. Dr. med. P. Geisbüsch 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Investigator Meeting Zephyr Studie
- › Perkutane Verschlusstechniken bei endovaskulären Eingriffen
- › Tipps und Tricks zum Strahlenschutz für das Personal im Hybridsaal
- › Materialkunde EVAR für das junge Forum: Medtronic Endurant II

Prof. Dr. med. S. Demirel 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Postersitzung IV

Prof. Dr. rer. nat. S. Dihlmann 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Ein Aim2 Knockout hat signifikante Auswirkungen auf die Physiologie aortaler glatter Muskelzellen (Poster)

Prof. Dr. med. M. Hakimi 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Frühstückskonvent der universitäre Gefäßchirurgen/ -innen
- › Vaskuläre Biologie

Dr. med. C. Hoffmann-Wieker 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Postersitzung I
- › Ergebnisse der chirurgischen Therapie von Paragangliomen des Glomus caroticum
- › Update – Diagnostik und Therapie der Carotisstenose

PD. Dr. med. M. Bischoff 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Interdisziplinäre Entscheidungsprozesse im Aortenkolloquium – Struktur, Praxis und Ergebnisse eines 5 Jahres-Zeitraumes
- › Warum will ich forschen?
- › Ausbildungs- und Karrierewege
- › Skills Lab Gefäßchirurgie
- › Neuromonitoring während offener und endovaskulärer Behandlung von TAAAs
- › Discuss many to benefit more – Fünf-Jahres-Analyse eines interdisziplinären Aortenkolloquiums (Poster)

2020

36. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin 2020, 22. Oktober 2020 – 24. Oktober 2020 (Online)

- › Präzision und kontrollierte Freisetzung in der thorakalen Aorta – Erfahrungen und klinische Ergebnisse

Dr. VAK Moskau D. Dovzhanskiy 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Perioperatives kardiales Management in der Gefäßchirurgie: Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage
- › Warum ich Gefäßchirurg an einem Haus der Grund- und Regelversorgung bin

Dr. med. P. Erhart 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Genetik in der Gefäßmedizin (Workshop)
- › Genetische Diagnostik und Bindegewebsanalyse am Beispiel der Karotidisdissektion
- › Gendiagnostik bei jungen Patienten mit akuter Typ B Aortendissektion – Erste Ergebnisse des DGG-Forschungsstipendiums 2018 (Poster)

136. Kongress Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, München, Deutschland, 26.03.2019 – 29.03.2019

- › Erbliche Gefäßerkrankungen – welche Patienten profitieren von der genetischen Untersuchung?

PD Dr. med. A. Peters 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Warum ich Gefäßchirurg an der Universitätsklinik bin
- › Early user feedback and surgery experiences during daily hemostasis practice with GELITA TUFT-IT®
- › Outcome der isolierten Femoralis-TEA bei Patienten mit kritischer Extremitätenischämie: Eine Subgruppen-Analyse des CRITISCH Registers (Poster)

PD Dr. med. U. Ronellenfitsch 2019

136. Kongress Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, München, Deutschland, 26.03.2019 – 29.03.2019

- › Dare to C.A.R.E. Implementierung eines kombinierten Screeningprogrammes für Gefäßkrankheiten in Deutschland

PD Dr. med. univ. Chr. Uhl 2020

36. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin 2020, 22. Oktober 2020 – 24. Oktober 2020 (Online)

- › Die Rolle der chirurgischen Revaskularisation beim DFS – Auszug aus dem Positionspapier der Deutschen Diabetesgesellschaft

Dr. med. M. Wortmann 2019

Interdisziplinäres Heidelberger Notfallsymposium, Heidelberg, Deutschland, 19.01.2021

- › Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta

7th ESVS Spring Meeting, London, England, 10.05.2019 – 11.05.2019

- › Aim2 deficiency impacts aortic aneurysm in a mouse model and reduces viability and calcification of aortic smooth muscle cells
- › Increased susceptibility to AngII induced aortic aneurysm in NNT-deficient C57Bl/6J compared to C57Bl/6N mouse substrains

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Konvent des Jungen Forums
- › Materialkunde EVAR für das Junge Forum
- › Translationale Gefäßchirurgie und Versorgungsforschung
- › EVAR Prothesen: Einteilung und Marktübersicht
- › Die NNT-Defizienz des C57Bl/6J Mausstammes führt zu einer erhöhten Inzidenz von Aortenaneurysmen (Poster)
- › Ein Aim2 Knockout hat signifikante Auswirkungen auf die Physiologie aortaler glatter Muskelzellen (Poster)

2020

Heidelberger Interdisziplinäres Forum Intensivtherapie, Heidelberg, Deutschland, 15.01.2020 – 18.01.2020

- › Fieber auf der Intensivstation aus der Sicht des Chirurgen - Freund oder Feind?

Dr. med. M. Ante 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Endovaskuläres Komplikationsmanagement einer iatrogenen Aortenverletzung während transthorakaler Spondylodese

Dr. med. J. Hatzl 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Vom Lehrbuch in die Klinik
- › Skills Lab Gefäßchirurgie
- › Relationales Datenbankmanagementsystem (RDBMS) für die Analyse klinischer Daten in der Gefäßchirurgie (Poster)

Dr. med. K. Meisenbacher 2019

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mannheim, Deutschland, 16.10.2019 – 19.10.2019

- › Aortendissektion - Von der Klinik in die Forschung
- › Ausbildungs- und Karrierewege
- › Skills Lab Gefäßchirurgie
- › Einfluss und Relevanz der Instructions for Use auf klinische und bildmorphologische Ergebnisse bei TEVAR
- › Frozen-Elephant-Trunk plus distale TEVAR-Verlängerung zur interdisziplinären Therapie von Aortenbogenpathologien
- › VibES – Vaskuläres Interprofessionelles alltagsbasiertes Experten-Simulationszentrum

136. Kongress Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, München, Deutschland, 26.03.2019 – 29.03.2019

- › VibES – Vaskuläres Interprofessionelles alltagsbasiertes Experten-Simulationszentrum
- › Intramurales Hämatom und penetrierendes Aortenulkus: Natürlicher Verlauf und Behandlungsindikationen
- › Schenkelverschluss nach EVAR – Prävention und Therapie

PROMOTIONEN

2020

36. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin 2020, 22. Oktober 2020 – 24. Oktober 2020 (Online)
 › Preisträgersitzung: Stellenwert des Spotstentgrafting in der Therapie der Aortendissektion und des intramuralen Aortenhämatoms Stanford Typ B

Preise

Forschungsstipendium 2019 der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (DGG e. V.)
Dr. med. K. Meisenbacher
 › Interprofessionelle Zusammenarbeit im OP – Entwicklung und Implementierung interprofessionellen Lernkonzepts zum Thema Patientensicherheit im gefäßchirurgischen OP-Setting

Aortenpreis 2020 der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (DGG e. V.)
Dr. med. K. Meisenbacher
 › Stellenwert des Poststentgrafting in der Therapie der Aortendissektion und des intramuralen Aortenhämatoms Stanford Typ B

2019

Jessica Gehl
Titel: Klinische und wissenschaftliche Bedeutung einer retrospektiven Analyse der Krankenhausmortalität nach elektiven Operationen am Beispiel einer Gefäßchirurgischen Universitätsklinik
Betreuer Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Marius Ante
Titel: CT-morphologische Prädiktoren für Progression und Expansion der thorakalen Aorta bei Aortendissektionen vom Typ Stanford B – Ergebnisse einer bizentrischen Studie
Betreuer Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Juan Antonio Celi de la Torre
Titel: Einfluss der zervikalen Plexusanästhesie auf die Barorezeptorsensitivität im Rahmen der Karotisendarterektomie
Betreuer Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Jessica Körner
Titel: Klinische und wissenschaftliche Bedeutung einer retrospektiven Analyse der Krankenhausmortalität nach elektiven Operationen am Beispiel einer Gefäßchirurgischen Universitätsklinik
Betreuer Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Denis Skrypnik
Titel: Migration von thorakalen Endoprothesen nach endovaskulärer Ausschaltung thorakaler Aortenpathologien
Betreuer Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Sandra Schiele
Titel: Genexpressionsanalysen und Finite Elemente Analyse abdomineller Aortenaneurysmen
Betreuer Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann

Xianghui Xiao
Titel: Inflammasome-Expression in peripheren Monozyten, Granulozyten und Lymphozyten bei Patienten mit Abdominalem Aortenaneurysma (AAA)
Betreuer Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann

2020

Christopher Daniel Wilichowski
Titel: Postoperative Kolonischämie nach Aortenoperationen: Analyse von klinischen Besonderheiten und chirurgischen Therapieergebnissen
Betreuer Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

Marieluise Lercher
Titel: Untersuchungen von Glo-1 Aktivität in diabetischen und nicht-diabetischen Patienten
Betreuer Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann

Daniel Körfer
Titel: Epidemiologische und histopathologische Untersuchung von Patienten mit multiplen arteriellen Aneurysmen
Betreuer Prof. Dr. med. Maani Hakimi

14.3 SYMPOSIEN UND WORKSHOPS

2019

Arbeitskreis Interdisziplinäre Gefäßmedizin (AKIG)
 13. Februar 2019
 13. November 2019

Bundesweiter Gefäßtag 2019:
 15. Bundesweiter Gefäßtag am 13. Juli 2019
 › Durchblutungsstörungen und chronische Wunden
 › Diabetisches Fußsyndrom

Gefäßnahtkurs 2019:
 7. Workshop/Nahtkurs Gefäßchirurgische Grundtechniken für Ärztinnen und Ärzte
 28. November 2019

4. Workshop: „Gefäßchirurgische und endovaskuläre Grundtechniken für OP-Pflegekräfte“
 29. November 2019



15. KONGRESSE UND VERANSTALTUNGEN

15.1 AUSRICHTUNG DER 35. JAHRESTAGUNG DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND GEFÄSSMEDIZIN 2019



Das Organisationsteam der Dreiländertagung 2019

Vom 16.10. bis 19.10.2019 lud die Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin e.V. zu ihrer 35. Jahrestagung, sowie zusammen mit den gefäßchirurgischen Fachgesellschaften der Schweiz und Österreich zu der 9. Dreiländertagung aller drei Gesellschaften in den Rosengarten Mannheim ein. Unter dem Kongressmotto „Kompetenz entscheidet.“ durfte das Organisationsteam rund um den Präsidenten der DGG Prof. Dittmar Böckler gemeinsam mit den Präsidenten der ÖGD, Herrn PD Afshin Assadian und der SGG, Herrn Dr. Luca Giovannacci, 1880 Teilnehmer aus insgesamt 17 Ländern aus aller Welt begrüßen.

Bereits im Vorfeld des Kongresses wurde über zwei Tage das vielfältige praktische Kursangebot mit Begeisterung angenommen. Dieses reichte vom endovaskulären Grundkurs über einen Wundmanagement-Kurs bis hin zu einem Intensivkurs zur offenen Chirurgie.

Den offiziellen Auftakt machte die feierliche Eröffnung am Mittwoch, hier sprach Gerd Leonhard, ein weltbekannter Futurist und Humanist.

Besondere Veranstaltungen des anschließenden viertägigen Kongresses waren zum einen die Gründerzeitsitzung, in welcher die Gründungsväter und Pioniere der Gefäßchirurgie aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

geehrt wurden. Als weitere Besonderheit galt die internationale Sitzung mit dem Titel „The Future of Vascular Medicine and Vascular Surgery“, in deren Rahmen internationale Koryphäen unseres Faches ihre ganz persönlichen Zukunftsvisionen mit den begeisterten Kongressteilnehmern teilten.

Insgesamt wurden über 200 Abstracts und wissenschaftliche Beiträge zu den verschiedenen Themenschwerpunkten von der „pAVK“ über den Einsatz „künstlicher Intelligenz“ bis hin zu Themen wie der „Weiterbildung des gefäßchirurgischen Nachwuchses“ eingereicht. Neben zahlreichen gut besuchten wissenschaftlichen Sitzungen erlebte die Posterpräsentation in diesem Jahr ein Revival.

Über 60 Aussteller internationaler Industrie erhielten die Möglichkeit, ihr neues Produktsortiment der gefäßchirurgischen Gesellschaft zu präsentieren.

Interprofessionelle Veranstaltungen wie die Pflegefachtagung erhielten in diesem Jahr so einen guten Zulauf wie bisher zu keiner anderen gefäßchirurgischen Tagung.

Kampagnen speziell auf die Bedürfnisse des Gefäßchirurgischen Nachwuchses fokussiert, organisiert durch Vertreter der Kommission

„Junges Forum“ der DGG, wurden von zahlreichen interessierten Kolleginnen und Kollegen besucht.

Auch in diesem Jahr wurde für die Studierenden die Magic-Kampagne, eine Initiative der DGG, angeboten. Praxisnahe Workshops und eigene wissenschaftliche Sitzungen ermöglichten den Studierenden, das spannende Fach Gefäßchirurgie kennenzulernen.



15.2 AUSRICHTUNG DER 36. JAHRESTAGUNG DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR GEFÄSSCHIRURGIE UND GEFÄSSMEDIZIN 2020 – ONLINE-KONGRESS

Im Jahr 2020 konnte die 36. Jahrestagung in Bremen corona-bedingt nicht als Präsenzkongress wie geplant stattfinden. Als Alternative fand daher zum ersten Mal in der Geschichte der DGG ein dreitägiger Online-Kongress statt. Durch den Kongress führten aus dem Rosengarten Mannheim der Präsident der DGG Herr Prof. Dr. med. Dittmar Böckler, der Vizepräsident der DGG, Herr Prof. Dr. med. Markus Steinbauer sowie der Sekretär der DGG, Herr PD Dr. med. Farzin Adili.

Über die drei Kongresstage wurden insgesamt 476 Teilnehmer aus vier Nationen registriert. Es fanden sechs wissenschaftliche Sitzungen mit 55 Referenten und Vorträgen statt.

Dank der persönlichen Diskussionen zum Ende jedes aufgezeichneten Vortrags blieb der rege gefäßchirurgische Wissensaustausch erfreulicherweise trotz der digitalen Form erhalten.



Foto von links nach rechts: PD Dr. med. Farzin Adili (Sekretär der DGG); Prof. D. Böckler (Präsident der DGG); Prof. Dr. med. M. Steinbauer (Vizepräsident der DGG).

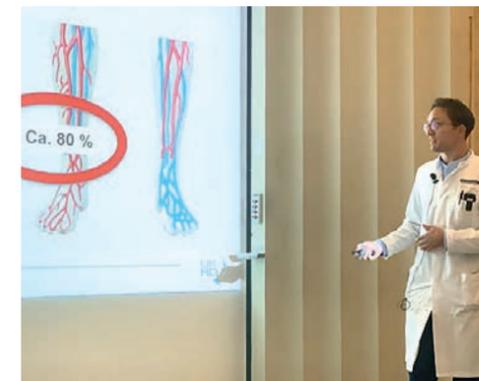
15.3 NATIONALER GEFÄSSTAG 2019

Die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie am Universitätsklinikum Heidelberg veranstaltete zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin am 13.07.2019 von 12 Uhr bis 16 Uhr den jährlich stattfindenden „Gefäßtag“. Der Themenschwerpunkt orientiert sich jedes Jahr an dem Leitthema des bundesweiten „Gefäßtages“ der deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG).

In 2019 wurde in diesem Zusammenhang besonders auf die Behandlung von Durchblutungsstörungen, chronischen Wunden und des diabetischen Fußsyndroms eingegangen. Die Veranstaltung fand im großen Hörsaal der Alten Chirurgie statt. Im Anschluss an die zahlreichen Vorträge durch die ärztlichen Experten

der Gefäßchirurgie und eines ärztlichen Experten aus der Plastischen Chirurgie konnten die Besucher Fragen stellen. Außerdem bestand die Möglichkeit zu persönlichen Gesprächen mit dem Ärzte- und Pflegepersonal im Foyer vor dem großen Hörsaal. Dort wurden anhand von Gefäßmodellen auch operative und Katheter-technische Prozeduren simuliert. Im kleinen Hörsaal konnten die Besucher ärztlich kommentierte Filmmitschnitte von gefäßchirurgischen Operationen verfolgen. Insgesamt war der Patienten- und Gefäßtag 2019 sowohl für die Besucher, als auch für die Ärzte und das mitwirkende Pflegepersonal, eine erfolgreiche, informative und interaktive Veranstaltung.

Leider konnte Corona-bedingt der Patienten- und Gefäßtag 2020 nicht stattfinden.



16. NEUBAU CHIRURGISCHE KLINIK



Am 9. Oktober 2020 ging die Ära der 1936 erbauten „Alten Chirurgie“ des Universitätsklinikums Heidelberg zu Ende. Nach mehr als 70 Jahren klinischem Betrieb führten Mitarbeiter der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie (Ärztl. Direktor: Univ.-Prof. Dr. Dittmar Böckler) die letzte Operation im altherwürdigen Altbau durch. Am Morgen des 10. Oktober zog die Klinik nach monatelangen Vorbereitungen und Vorumzügen 10. mit Unterstützung des Deutschen Roten Kreuzes endgültig in ihre neue Wirkungsstätte, das Neuenheimer Feld 420, unmittelbar neben die in 2008 fertiggestellte Medizinische Klinik. Die Chirurgie schließt damit auch den sog. Klinikring, bestehend aus Medizinischer Klinik, Kinderklinik, dem Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum, dem Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen und der Frauen- und Hautklinik, welcher bereits 1987 mit dem Bau der Kopfklinik eröffnet wurde. Zum Zeitpunkt ihrer Eröffnung gilt die „Neue Chirurgische Universitätsklinik“ mit einer Nutzfläche von 20.700 m² als eine der modernsten Kliniken Europas und beherbergt die Kliniken für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Herzchirurgie, Urologie, Radiologie sowie die Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie unter einem Dach.

Speziell in der Versorgung von Notfällen sind kurze Wege von entscheidendem Vorteil. Dies wurde in der neuen Chirurgie konsequent berücksichtigt. Die unmittelbare Nachbarschaft von Medizinischer Klinik und Chirurgie erlaubt die Implementierung einer Interdisziplinären Notaufnahme beider Klinika auf der Ebene 99, direkt bei der Liegendeinfahrt für die Rettungswagen. Direkt neben der Aufnahme befindet sich der Wartebereich und in direkter Nähe liegen interdisziplinäre Untersuchungs- und

Behandlungskabinen, die radiologischen Untersuchungsräume mit Magnetresonanztomograph sowie der Schockraum zur Versorgung und Stabilisierung schwerverletzter Patienten. Notaufnahme, Schockraum und Bildgebung sind von der Krankenzufahrt sowie über einen Aufzug vom Helikopterlandeplatz aus gleichermaßen schnell zu erreichen. Auf selber Ebene angeschlossen befinden sich ebenfalls die Intensivstationen sowie der zentrale Operationsbereich.



Dieser Operationstrakt bildet mit 16 OP-Sälen, die digital in die Medizin- und IT-Landschaft der Klinik eingebettet sind, das Kernstück des Neubaus Chirurgie. Zwei der 16 Säle wurden dabei als Hybrid-Säle geplant und stehen vorrangig der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie zur Verfügung. In ihnen können sowohl klassische offen-chirurgische Eingriffe, als auch minimalinvasive, endovaskuläre, Verfahren durchgeführt werden. Dabei kommt die neueste Generation eines robotergestützten Angiographiesystems „Siemens Artis Pheno“ zur röntgengestützten 3-D-Darstellung der Blutgefäße zum Einsatz. Dieses schafft optimale Voraussetzungen für die Bildgebung im Rahmen von Patientenversorgung und Forschung. Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten war das gefäßchirurgische Labor bisher dezentral im Technologiepark lokalisiert. Im Neubau stehen nun modern ausgestattete Laborflächen am Schnittpunkt zu Klinik zur Verfügung.

Die Sprechstunden der mit dem RAL-Gütezeichen für die Behandlung von Aortenerkrankungen sowie Arterien und Venen ausgezeichneten Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie (Gefäßsprechstunde, Gefäßchirurgische/Interdisziplinäre Wundprechstunde und Privatsprechstunde), sind in der Ebene 0 lokalisiert. Im Bettenhaus sind neben den fünf Normalpflegestationen mit jeweils 36 Betten zwei Intensiv- und zwei Intermediate-Care-Stationen mit je maximal 28 Betten sowie eine Wahlleistungsstation mit 21 Betten, insgesamt 313 Betten, untergebracht. Im Gegensatz zur „Alten Chirurgie“, in der Vierbettzimmer noch Standard waren, sind die Patienten im Neubau ausschließlich in Zweibettzimmern mit eigener Nasszelle untergebracht. Die Patientenversorgung auf der gefäßchirurgischen Normalstation umfasst für die Regelversorgung 30 Betten auf der Station F1 (Ebene 1). Für Privatpatienten der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie stehen auf der interdisziplinären Privatstation F3 (Ebene 3) insgesamt 6 Betten zur Verfügung.

Für die Gefäßchirurgie bedeutet die Neue Chirurgische Universitätsklinik die optimalen räumlichen Voraussetzungen die klassische Gefäßchirurgie mit Kompetenz und Präzision fortzusetzen und sie zukünftig mit multimodalen und innovativen Therapieoptionen zu erweitern.

Der Auftakt hierfür gelang. Nach dem letzten Eingriff im Altbau, führte Prof. Böckler am Morgen des 10. Oktober 2020 die erste Operation überhaupt in der neuen Chirurgischen Universitätsklinik durch, eine Operation an der Halsschlagader.



17. ZUKUNFT

17.1 INNOVATIONEN UND AUSBLICK

1. Evaluation der Möglichkeiten virtueller Realität in Diagnostik, Behandlung und Lehre

Die Erforschung und Etablierung neuer bildgebender Verfahren war schon immer einer der Kernforschungsbereiche der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie. Bislang konnte zum Beispiel bereits die Versorgung komplexer Aortenpathologien durch neue bildgebende Verfahren schonender gestaltet werden.

Dies soll nun die Fortsetzung in der Evaluation der technischen Möglichkeiten von Anwendungen der virtuellen Realität bei der Diagnostik und Behandlung von gefäßchirurgischen Erkrankungen, Aufklärung von Patientinnen/Patienten sowie in der studentischen Lehre finden (Abb. 1). So kann eventuell durch die dreidimensionale Darstellung in Zukunft besser entschieden werden, wie gewisse Erkrankungen, vor allem krankhafte Aussackungen der Aorta (Aortenaneurysmen) optimal behandelt werden können. Aber auch die studentische Lehre könnte durch die Ergänzung bestimmter Lerninhalte durch Anwendungen der virtuellen Realität deutlich plastischer gestaltet werden.



Abbildung 1: Nutzung virtueller Realität bei der Diagnostik von Gefäßerkrankungen

2. Verbesserung der Versorgung von Patienten mit chronischen Wunden

Die Versorgung von chronischen Wunden ist in vielen Bereichen Deutschlands unzureichend. Um dieser Situation entgegenzuwirken wurde Ende 2020 in enger Kooperation mit vielen klinischen Partnern ein interdisziplinäres Wundzentrum ins Leben gerufen, das extern durch die „Initiative Chronische Wunden e.V.“ zertifiziert wurde. Hierdurch soll die Versorgung chronischer Wunden, insbesondere von Patienten mit diabetischen Fußsyndrom, durch eine engere interdisziplinäre Zusammenarbeit verbessert werden. Parallel werden in der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie neue Methoden zur Behandlung chronisch kritischer Durchblutungsstörungen evaluiert (Abb. 2) und die Expertise in der Behandlung chronischer Wunden durch Zertifizierung ärztlicher und pflegender Mitarbeiter/-innen erhöht. Diese Maßnahmen dienen einem vorrangigen Ziel: Der Verhinderung von (Major-)Amputationen und Erhalt der betroffenen Extremitäten und

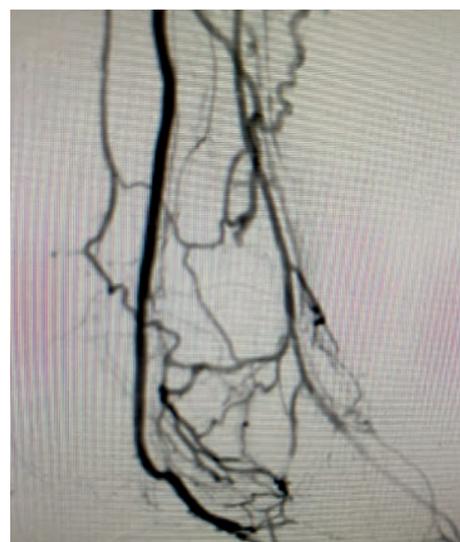


Abbildung 2: Minimal invasive Arterialisierung des tiefen Venensystems zur Therapie chronisch kritischer Durchblutungsstörungen

somit Erhalt der Mobilität und Lebensqualität der betroffenen Patientinnen/-en.

3. Etablierung neuer Prothesen zur Behandlung komplexer thorako-abdomineller Aortenerkrankungen

Erkrankungen, die sowohl die thorakale als auch die abdominale Aorta, also die Hauptschlagader des Brustkorbs und Bauchraumes betreffen, zählen zu den komplexesten Erkrankungsbildern in der Gefäßchirurgie. Durch die Etablierung von neuen Prothesengenerationen soll die operative Versorgung dieser Erkrankungen verbessert werden.

Bislang musste aufgrund der oftmals komplexen Anatomie dieser Aortenerkrankungen Prothesen individuell für die betroffenen Patientinnen/-en hergestellt werden. Durch neue Prothesen mit sogenannten „Inner Branches“ (inneren Seitenärmchen für die Versorgung der abgehenden Äste aus der Bauchschlagader) können diese Erkrankungen in Zukunft vermehrt durch standardisierte Prothesen versorgt werden – ein deutlicher Benefit sowohl in der elektiven Behandlungssituation als auch im Notfall.

17.2 KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER GEFÄSSCHIRURGIE

Unter dem breit gefassten Begriff Künstliche Intelligenz versteht man maschinelles Lernen, Big Data, Spracherkennung, die Anwendung von Algorithmen für die Erkennung von Pathologien sowie den Einsatz von Hologrammen zur präoperativen Planung.

Handwerkliches Können und technische Innovationen gehen im Fachgebiet Gefäßchirurgie seit Langem Hand in Hand. In den vergangenen Jahren gab es bereits erfolgreiche Kooperationen zwischen der Klinik für Gefäßchirurgie und Partnern aus der Industrie zur Senkung der Strahlenbelastung für Patienten und Mitarbeiter. Aktuell wird intensiv an der Implementierung von Hologrammen in den klinischen Alltag gearbeitet.

Durch die Anwendung dieser neuen Visualisierungsmethoden können operative Eingriffe genauer geplant werden.

Ziel laufender wissenschaftlicher Arbeiten ist die Verifizierung solcher Hologramm-Viewer anhand präoperativer Standardbildgebung mittels Computertomographie.

Ob sich der Einsatz von Hologrammen in der Patientenaufklärung für ein besseres Verständnis der vorliegenden Pathologie seitens des Patienten lohnt wird in einer prospektiv randomisierten Studie erfasst. Sollte sich ein positiver Effekt zeigen könnte in weiterer Folge für jede operative Aufklärung komplexer Eingriffe diese neue Technologie zum Einsatz kommen. Eine Evaluierung dieser Technik ist auch für den Einsatz während des Studentenunterrichts geplant.

Ein zukünftiger Meilenstein ist die Überlagerung von Hologrammen mit dem realen Patienten. Dadurch kann zukünftig im Rahmen von Operationen die Patientensicherheit

erhöht werden, bei endovaskulären Eingriffen ist es möglich Strahlung weiter zu reduzieren. Die Berücksichtigung von Bewegungsartefakten ist eine der Aufgaben die gemeinsam zu lösen sind. Durch die anatomisch bedingte relative Lagestabilität der infrarenalen Aorta und der Leistengefäße ist die Gefäßchirurgie ein Fachgebiet welches sich für erste Anwendungen dieser Methode besonders eignet. Auch zu diesem Thema bestehen Kooperationen und erste Analysen starten im Lauf des Jahres.

Der Einsatz von Robotersystemen ist in der Gefäßchirurgie erst vereinzelt versucht worden. Im Rahmen von endovaskulären Eingriffen können Teilschritte aus derzeitiger Sicht von solchen Systemen übernommen werden, eine wissenschaftliche Evaluation dieser technischen Möglichkeit fehlt aber bisher.



18. DIE HEIDELBERGER GEFÄSSCHIRURGIE BEDEUTET FÜR MICH...

**Prof. Dr. Dr. h. c. Markus W. Büchler**

Ärztlicher Direktor, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie

„...ein einmaliges chirurgisches Potential für unseren Standort: Vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie mit internationalem Qualitätssiegel. Vor allem aber auch eine langjährige hervorragende chirurgische Partnerschaft: „man sieht und unterstützt sich jeden Tag und gerne.““

**Prof. Dr. med. Matthias Karck**

Ärztlicher Direktor, Herzchirurgie

„...einen zu jeder Tages- und Nachtzeit verlässlichen Partner in der Behandlung von Aortenerkrankungen an der Seite zu haben.““

**Prof. Dr. med. Markus Hohenfellner**

Ärztlicher Direktor, Urologische Klinik

„...einen maximal kompetenten und verlässlichen chirurgischen Partner an unserer Seite zu haben.““

**Prof. Dr. med. Germann**

Ärztlicher Direktor, Klinik Ethianum, Klinik für Plastische, Hand und Ästhetische Chirurgie, Orthopädische Chirurgie, Präventive Medizin

„...eine exzellente Kooperation zum Wohl der Patienten auf profunder menschlicher Basis.““

**Prof. Dr. med. Dipl. Inf. (FH) Peter A. Ringleb**

Sektionsleiter, Sektion Vaskuläre Neurologie, Klinik für Neurologie

„...die optimale Möglichkeit unsere Patienten auf Best mögliche Art im interdisziplinären Diskurs behandeln zu lassen.““

**Prof. Dr. med. Wolfgang Wick**

Ärztlicher Direktor, Klinik für Neurologie

„...verlässliche und gute medizinische Kooperation nicht nur bei elektiven, sondern vor allem auch bei Notfallpatient*innen, sowie gute strukturelle Impulse bei der Entwicklung der Gefäßmedizin.““

**Prof. Dr. med. univ. Julia Szendrödi**

Ärztliche Direktorin der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie, Stoffwechselkrankheiten und Klinische Chemie

„...die Aussicht auf eine vertrauensvolle Partnerschaft im Kampf für eine bessere Versorgung von Patienten mit diabetischem Fußsyndrom!““

**Gisela Müller**

Pflegedienstleitung, Chirurgische Klinik

„Die Heidelberger Gefäßchirurgie ist durch und durch Hybrid. Neben hochmoderner Hybridsäule sind unsere Teams interdisziplinär und interprofessionell aufgestellt. Gemeinsam behandeln wir so erfolgreich Patienten mit hochkomplexen Erkrankungen.““

**Univ.-Prof. Dr. med. Felix Herth**

Chefarzt, Thoraxklinik Heidelberg

„...innovative Spitzenmedizin mit hoher Zuverlässigkeit. Besonders die kollegiale Interaktion und Wertschätzung ermöglicht effektivste Zusammenarbeit im Sinne des Patienten.““

**Dr. med. Thorsten Lenhard**

GRN Kliniken Sinsheim, Stellvertretender Chefarzt, Neurologie, Stroke Unit

„...ein zuverlässiger Kooperationspartner, der für höchste Qualität in der Patientenversorgung steht.““

**Prof. Dr. med. habil. Tobias Renkewitz**

Ärztlicher Direktor, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie

„An der Orthopädischen Universitätsklinik Heidelberg versorgen wir hochkomplexe Fälle. Mit der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie haben wir dafür einen hervorragenden Partner, um im Team für unsere Patientinnen und Patienten erfolgreich zu sein.““

**Angelika Neckermann**

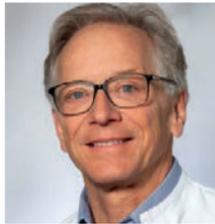
Kaufmännische Leitung, Chirurgische Klinik

„...höchste Ansprüche in Patientenversorgung, Forschung und Lehre im konstruktiven Dialog mit ökonomischen Rahmenbedingungen erfolgreich zu verbinden.““



Prof. Dr. med. Markus Weigand
 Ärztlicher Direktor, Klinik für Anästhesiologie

„...Spitzenmedizin, anästhesiologische Herausforderung und langjährige Freundschaft.“



Prof. Dr. med. h. c. Peter Plinkert
 Ärztlicher Direktor, Hals-Nasen-Ohrenklinik

„...eine kompetente interdisziplinäre Zusammenarbeit.“



Silke Auer
 Leitung Zentrales Patientenmanagement

„...gute interprofessionelle Zusammenarbeit.“



Sandra Heinrichs und Matthias Kirsch
 Sozialdienst

„...eine interdisziplinäre Zusammenarbeit auf Augenhöhe, die es ermöglicht, passgenaue Lösungen für unsere Patient*innen während des Krankenhausaufenthaltes und für die Zeit danach zu entwickeln.“



Jana Burkhardt-Zygmund
 Physiotherapie

„...eine täglich spannende und neue Herausforderung im Umgang mit dem Patienten und dadurch viele neue Dinge zu erlernen.“



Dr. Ute Chiriac
 Apotheke

„...hervorragende interprofessionelle Zusammenarbeit und wertschätzender Umgang in einem großartigen Team.“



Dr. med. Marc Mittnacht
 Praxis für Innere Medizin, Angiologie und Sportmedizin, Heidelberg

„...einen unkomplizierten Austausch mit einem kollegialen und kompetenten Team zum Wohle des Gefäß-Patienten.

...einen äußerst kompetenten und kollegialen Kooperationspartner zum Wohle des Gefäß-Patienten.“



Prof. Dr. med. Hans-Ulrich Kauczor, M.D.
 Ärztlicher Direktor, Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

„...erstklassige und verlässliche Zusammenarbeit in der gemeinsamen endovaskulären Therapie komplexer Gefäßkrankungen.“



Prof. Dr. med. Alexander Enk
 Ärztlicher Direktor, Hautklinik

„...kollegiale fachliche Zusammenarbeit auf höchstem Niveau!“



Franz Walther
 Koordinator (Zentral-OP Chirurgische Klinik)

„...die mit hoch qualifiziertem interprofessionellem Team auf höchstem universitärem Niveau und modernster Ausstattung Patienten behandelt und versorgt.“



Felix Rebel
 Leitung OP Pflege, Bereich Gefäßchirurgie

„...Zusammenarbeit auf Augenhöhe.“

IMPRESSUM



Herausgeber:

Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie
Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 420
69120 Heidelberg

Redaktion:

Darstellung Heidelberg:
Prof. Dr. med. Dittmar Böckler
Dr. med. Carola Hoffmann-Wieker
PD Dr. med. univ. Christian Uhl
Angelika Roth

Darstellung Heppenheim:

Prof. Dr. med. Dittmar Böckler
Dr. med. Carola Hoffmann-Wieker
Dr. med. Andreas Ofenloch
Angelika Roth

Fotos: Medienzentrum

Druck: Printed in Germany

Stand: 2021

**Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie
und das Kreiskrankenhaus Bergstraße Heppenheim**

ÄRZTLICHER DIREKTOR: PROF. DR. MED. DITTMAR BÖCKLER

CHIRURGISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK HEIDELBERG
IM NEUENHEIMER FELD 420
69120 HEIDELBERG

[www.klinikum.uni-heidelberg.de/chirurgische-klinik-zentrum/
klinik-fuer-gefaesschirurgie-und-endovaskulaere-chirurgie](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/chirurgische-klinik-zentrum/klinik-fuer-gefaesschirurgie-und-endovaskulaere-chirurgie)